GILERA®

MANUEL STATION-SERVICE

XXXX

Fuoco 500 i.e.

GILERA®

MANUEL STATION-SERVICE

Fuoco 500 i.e.

Les descriptions ainsi que les illustrations fournies dans ce livret ne sont pas contraignantes ; PIAGGIO-GILERA se réserve donc le droit, restant inchangées les caractéristiques essentielles du type décrit et illustré ici, d'apporter, à tout moment, sans engagement de sa part à mettre à jour ce manuel d'instructions en temps utile, toute modification d'organes, de détails ou de fournitures d'accessoires qu'elle estimera utile pour l'amélioration du produit ou pour toute exigence d'ordre constructif ou commercial.
Toutes les révisions reportées dans cette publication ne sont pas disponibles dans tous les pays. La disponibilité de chaque version est à vérifier auprès du réseau de vente officiel Piaggio.
« © Copyright 2007 - PIAGGIO & C. S.p.A. Pontedera. Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, est interdite. »
PIAGGIO & C. S.p.A. - Après-vente
V.le Rinaldo Piaggio, 23 - 56025 PONTEDERA (Pi)

MANUEL STATION-SERVICE
Fuoco 500 i.e.

Ce manuel destiné aux stations-service a été réalisé par Piaggio & C. Spa dans le but d'être utilisé par les garages des concessionnaires et sous-agences Piaggio-Gilera. Il est sous-entendu que celui qui utilisera cette publication pour la révision et la réparation des véhicules Piaggio connaisse les principes de la mécanique et des procédures concernant la technique de réparation des véhicules. Les variations importantes dans les caractéristiques des véhicules ou dans les opérations spécifiques de réparation seront communiquées à travers des remises à jour de ce manuel. On ne peut pas, de toute manière, effectuer un travail complètement satisfaisant si l'on ne dispose pas des installations et des équipements nécessaires, et pour cela nous vous invitons à consulter les pages de ce manuel concernant le matériel ainsi que les outils spécifiques.

N.B. Indique une note qui donne les informations clé pour faciliter la procédure.

ATTENTION Indique les procédures spécifiques que l'on doit suivre afin d'éviter d'endommager le véhicule.

AVERTISSEMENT Indique les procédures spécifiques que l'on doit suivre afin d'éviter des accidents au personnel de réparation du véhicule.

Securite des personnes Le non respect total ou partiel de ces prescriptions peut comporter un danger grave pour la sécurité des personnes.

Sauvegarde de l'environnement Il indique les comportements corrects à suivre afin que le véhicule n'entraîne aucune conséquence à la nature.

Bon etat du vehicule Le non respect total ou partiel de ces prescriptions provoque de sérieux dégâts au véhicule et dans certains cas l'annulation de la garantie.

INDEX DES ARGUMENTS

CARACTÉRISTIQUES	CAR
OUTILLAGE	OUT
ENTRETIEN	ENTR
RECHERCHE PANNES	REC PAN
INSTALLATION ÉLECTRIQUE	INS ELE
MOTEUR DU VÉHICULE	MOT VE
MOTEUR	MOT
INJECTION	INJEC
SUSPENSIONS	SUSP
INSTALLATION FREINS	INS FRE
INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT	INS REF
CAROSSERIE	CAROS
PRÉLIVRAISON	PRELIV
TEMPORISATION	TEMP

INDEX DES ARGUMENTS

CARACTÉRISTIQUES	CAR

Cette section décrit les caractéristiques générales du véhicule.

Règles

Cette section décrit les normes de caractère général pour la sécurité et pour les interventions d'entretien sur le véhicule.

Règles de sécurité

- Si, pour effectuer des interventions sur le véhicule, il s'avérait nécessaire de mettre le moteur en marche, il est conseillé de s'assurer que l'endroit soit bien aéré, et éventuellement d'utiliser des aspirateurs adéquats. Ne jamais faire marcher le moteur en espaces clos. Les gaz d'échappement sont, en effet, toxiques.
- L'électrolyte de la batterie contient de l'acide sulfurique. Se protéger les yeux, les vêtements et la peau. L'acide sulfurique est hautement corrosif ; s'il entre en contact avec les yeux ou avec la peau, se laver avec de l'eau et s'adresser immédiatement au médecin.
- La batterie produit de l'hydrogène, un gaz qui peut être hautement explosif. Ne pas fumer et éviter les flammes ou les étincelles auprès de la batterie, en particulier pendant les opérations de recharge de cette dernière.
- L'essence est extrêmement inflammable et dans certains cas peut être même explosive. Dans la zone de travail, on ne doit pas fumer et il ne doit pas y avoir de flammes libres ou d'étincelles.
- Nettoyer les plaquettes de frein dans un local aéré en dirigeant le jet d'air comprimé de façon à ne pas inspirer la poussière produite par l'usure du matériel de frottement. Même si ce dernier ne contient pas d'amiante, l'inhalation de poussière reste nocive.

Règles d'entretien

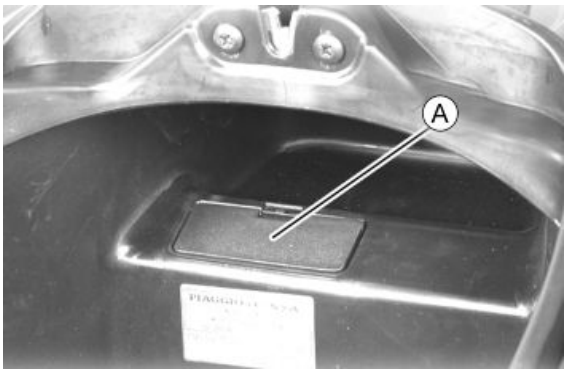
- Utiliser des pièces de rechange originales PIAGGIO ainsi que des lubrifiants recommandés par la Maison Mère. Les pièces de rechange non-originales ou bien non-conformes peuvent endommager le véhicule.
- Utiliser seulement les outils spécifiques conçus pour ce véhicule.
- Toujours utiliser des joints, des bagues d'étanchéité et des goupilles neuves pour le remontage.
- Après le démontage, nettoyer les composants à l'aide d'un dissolvant non inflammable ou à bas degré d'inflammabilité. Lubrifier toutes les surfaces de travail avant de tout remonter, sauf les accouplements coniques.
- Après le remontage, contrôler que tous les composants sont bien installés et qu'ils marchent parfaitement.
- Pour les opérations de démontage, de révision et de remontage, utiliser exclusivement des outils avec des mesures métriques. Les vis, les écrous et les boulons métriques ne sont pas interchangeables avec des organes de connexion de mesures anglaises. L'utilisation d'outils et de d'organes de connexion inadaptés peut endommager le véhicule.

- En cas d'interventions sur le véhicule concernant l'installation électrique, s'assurer que les branchements électriques sont bien montés et en particulier les branchements de masse et de la batterie.

Identification du véhicule

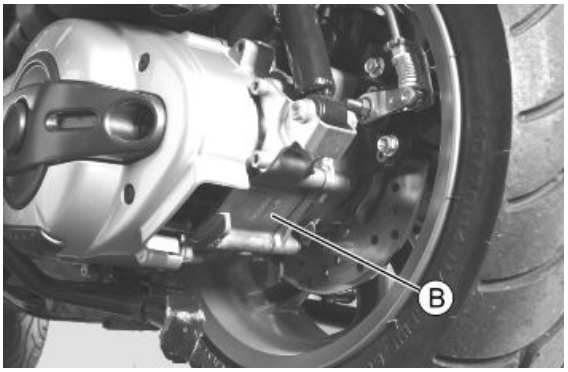
Préfixe du cadre (A):

ZAPM61100

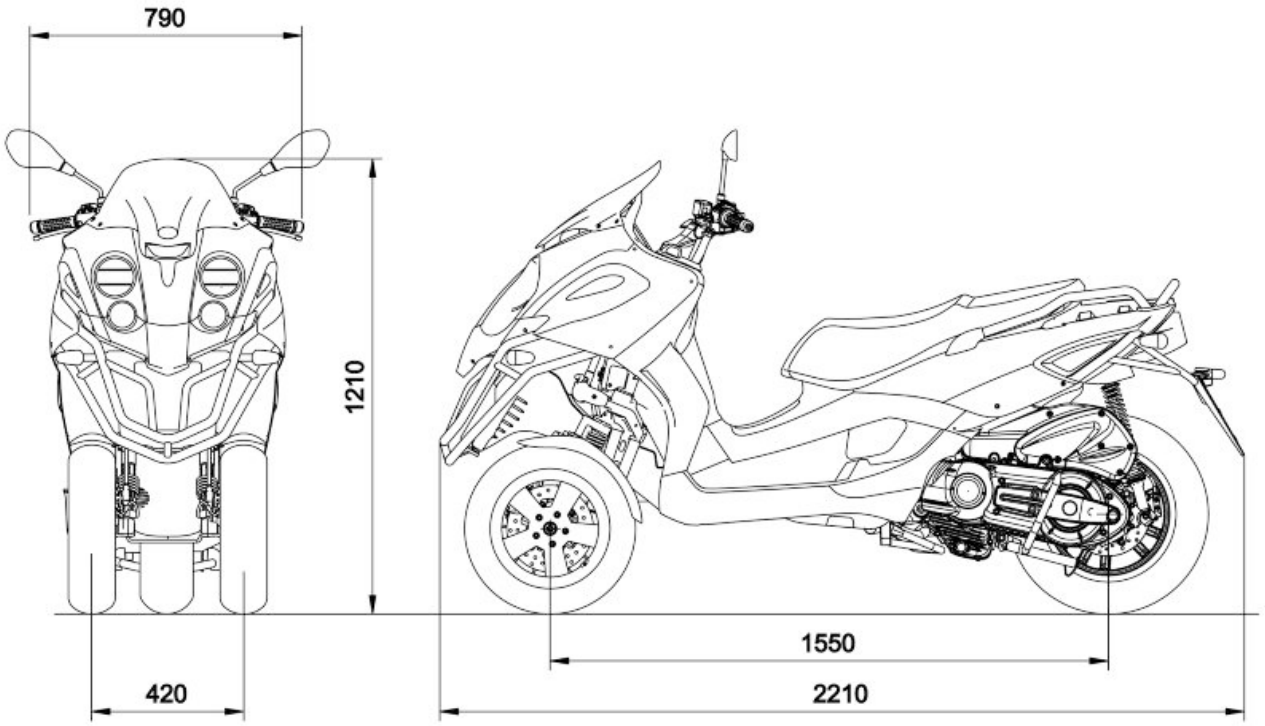


Préfixe du moteur (B):

M661M



Dimensions et masse



DIMENSIONS ET MASSE

Caractéristique	Description/valeur
Poids à sec	253 ± 5 kg
Poids maximum admissible	445 kg
Hauteur maximum	1.210 mm
Largeur	790 mm
Empattement	1.550 mm
Longueur	2.210 mm
Voie	420 mm

Moteur

MOTEUR

Caractéristique	Description/valeur
Type	Monocylindrique à 4 temps avec double bougie
Cylindrée	493 cm³
Alésage x Course	94 x 71 mm
Rapport de compression	10,5: 1
Ralenti moteur	1 500 ± 100 tr/min
Distribution	Quatre soupapes, un arbre à cames en tête commandé par chaîne.
Jeu soupapes	Aspiration 0,15 mm Échappement : 0,15 mm
Puissance MAX.	29 kW à 7.500 tr/min
Couple MAX.	44 Nm à 5.200 tr/min

Caractéristique	Description/valeur
Lubrification	Lubrification du moteur avec pompe à lobes (à l'intérieur du carter) à commande à chaîne et double filtre (crépine et papier).
Pression de lubrification	3,5 ÷ 4 bar
Pression de lubrification minimale (100 °C)	0,8 bar
Alimentation	À injection électronique avec pompe à essence électrique.
Refroidissement	Par circulation forcée de liquide.
Carburant	Essence sans plomb (95 R.O.N.)

Transmission

TRANSMISSION

Caractéristique	Description/valeur
Transmission	Variateur automatique à poulies expansibles avec asservisseur de couple, courroie trapézoïdale, embrayage automatique centrifuge à sec auto-ventilé et carter de transmission à circulation forcée d'air.
Réduction finale	À engrenages en bain d'huile.

Capacité

CAPACITÉ

Caractéristique	Description/valeur
Huile du moteur	1,7 l
Huile de la transmission	250 cm^3
Liquide du système de refroidissement	~ 1,8 l
Réservoir de carburant (réserve)	~ 12 l (~ 2 l)

Installation électrique

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Caractéristique	Description/valeur
Démarrage	Électrique
Allumage	Électronique inductif à haute efficacité, intégré avec l'injection, avance variable et bobine H.T. séparée.
Avance à l'allumage	Par mappe tridimensionnelle gérée par la centrale.
Bougie	NGK CR7EKB
Bougie alternative	-
Batterie	12 V / 14 Ah SCELLÉE
Générateur	À courant alternatif

Cadre et suspensions

CADRE ET SUSPENSIONS

Caractéristique	Description/valeur
Cadre	En tubes et tôles embouties en acier.
Suspension avant	Système de roulis composé d'un quadrilatère articulé constitué de bras moulés en aluminium, de deux fourreaux latéraux et d'amortisseurs avec système de blocage hydraulique.
Débattement de la suspension avant	85 mm
Suspension arrière	Deux amortisseurs à double effet avec réglage de la précharge sur quatre positions.
Débattement de la suspension arrière	110 mm

Freins

FREINS

Caractéristique	Description/valeur
Frein avant	À double disque Ø 240 mm avec commande hydraulique actionnée par le levier droit du guidon.
Frein arrière	À disque Ø 240 avec commande hydraulique actionnée par le guidon avec levier gauche.

Roues et pneus

ROUES ET PNEUS

Caractéristique	Description/valeur
Type de jantes de roue	En alliage léger :
Jante avant	12" x 3,00
Jante arrière	14" x 4,50
Pneu avant	Tubeless 120/70-12" 51S ou 51P
Pneu arrière	Tubeless 140/70 - 14" 68S ou 68P reinf
Pression du pneu avant (avec passager)	1,6 bar (1,8 bar)
Pression du pneu arrière (avec passager)	2,4 bar (2,6 bar)

Couples

DIRECTION

Nom	Couples en Nm
Bague inférieure de direction (fourreau central)	22 ÷ 27 desserrer de 90°
Bague supérieure de direction (fourreau central)	27 ÷ 33
Vis de fixation du guidon	50 ÷ 55
Vis de fixation des cavaliers du groupe de commandes du guidon	7 ÷ 10

CADRE

Nom	Couples en Nm
Douille de réglage du bras oscillant	5 ÷ 7
Pivot bras moteur - bras cadre	32,5 ÷ 40

Nom	Couples en Nm
Écrou de la douille de réglage du bras oscillant	54 ÷ 60
Pivot bras oscillant - moteur	98 ÷ 118
Pivot cadre - bras oscillant	54 ÷ 60
Boulon de la béquille centrale	31 ÷ 39

SUSPENSION AVANT

Nom	Couples en Nm
Fixation inférieure de l'amortisseur	19 ÷ 26
Fixation supérieure de l'amortisseur	19 ÷ 29
Vis de fixation de la roue avant	19 ÷ 24
Écrou du pivot du bras de direction	20 ÷ 25
Vis de fixation de l'étrier du roulis	20 ÷ 25
Axe de la roue avant	74 ÷ 88
Vis d'accouplement du bras	45 ÷ 50
Vis de fixation du bras aux fourreaux latéraux	45 ÷ 50
Vis de fixation du bras au fourreau central	45 ÷ 50
Vis de fixation des brides d'accouplement des demi-bras	20 ÷ 25
Vis de fixation du secteur du disque de frein du roulis	20 ÷ 25
Bague supérieure du fourreau latéral	20 ÷ 24
Bague inférieure du fourreau latéral	12 ÷ 15
Vis de fixation de la tige de glissement à l'amortisseur	45 ÷ 50
Fixation du dispositif de blocage de la tige de glissement	6,5 ÷ 10,5
Écrous de fixation des liaisons homocinétiques	18 ÷ 20
Fixation du potentiomètre au dispositif antiroulis	8 ÷ 10
Fixation du moteur électrique au dispositif antiroulis	11 ÷ 13
Fixation du pivot de la pompe au dispositif antiroulis	11 ÷ 13
Fixation de la pompe au dispositif antiroulis	11 ÷ 13
Pressostat au répartiteur	18 ÷ 20
Fixation du capteur à l'étrier du roulis	2,5 ÷ 2,9
Extrémités des tuyaux à la bride d'arrêt des rondelles de butée	7 ÷ 11
Raccord à la pompe du dispositif antiroulis	20 ÷ 25
Raccord inférieur du tuyau de l'étrier de blocage du glissement de l'amortisseur	20 ÷ 25
Raccord supérieur du tuyau de l'étrier de blocage du glissement de l'amortisseur	20 ÷ 25

SUSPENSION ARRIÈRE

Nom	Couples en Nm
Fixation supérieure amortisseur	33 ÷ 41
Fixation inférieure de l'amortisseur	33 ÷ 41
Bride de fixation amortisseur-carter	20 ÷ 25
Axe de la roue arrière	104 ÷ 126
Vis de fixation du bras du pot d'échappement	27 ÷ 30

FREIN AVANT

Nom	Couples en Nm
Vis d'accouplement de l'étrier	22 ÷ 27
Vis de purge d'huile	8 ÷ 12
Vis de serrage du disque (°)	5 ÷ 6
Raccord d'huile pompe - tuyau	16 ÷ 20
Raccord d'huile tuyau-étrier	20 ÷ 25
Vis de serrage de l'étrier au support	20 ÷ 25
Raccord du tuyau supérieur à l'étrier de frein	20 ÷ 25

FREIN ARRIÈRE

Nom	Couples en Nm
Vis de purge d'huile	12÷16
Vis du disque du frein arrière (°)	5 ÷ 6,5
Raccord tuyau-étrier du frein arrière	20 ÷ 25
Raccord tuyau rigide / flexible	13 ÷ 18
Raccord tuyau - pompe du frein arrière	16 ÷ 20
Vis de fixation de l'étrier du frein arrière	20 ÷ 25
Vis du pivot de fixation des plaquettes	20 ÷ 25

FREIN ARRIÈRE

Produit	Description	Caractéristiques
(°) Loctite 243	Frein-filets moyen	Appliquer de la LOCTITE type 243 frein-filet moyen.

POT D'ÉCHAPPEMENT

Nom	Couples en Nm
Vis de fixation du pare-chaleur au pot d'échappement	4 ÷ 5
Vis de fixation pot d'échappement au bras de support	20 ÷ 25
Serrage de la sonde lambda sur le collecteur	40 ÷ 50
Serrage du joint collecteur-pot d'échappement	12 ÷ 13
Collier de serrage du collecteur - poumon du pot d'échappement	16 ÷ 18

LUBRIFICATION

Nom	Couples en Nm
Vis du couvercle de la pompe à huile	0,7 ÷ 0,9
Vis de fixation pompe à huile carter	5 ÷ 6

GROUPE THERMIQUE ET DISTRIBUTION

Nom	Couples en Nm
Bougie	12 ÷ 14
Goujons de fixation de la culasse	***
Écrous de fixation de la culasse	10 - 12
Écrous de fixation de la culasse échappement / aspiration	10 - 12
Gicleur de contrôle de la lubrification de la culasse	5 - 7
Capteur de température du liquide de refroidissement	10 ÷ 12
Vis de fixation de la masse du contrepoids	7 - 8.5

Nom	Couples en Nm
Vis de fixation du patin tendeur	10 - 14
Vis de fixation du capteur de tours de phase	3 - 4
Vis de fixation de l'injecteur	3 ÷ 4
Vis de fixation du capteur de tours de phase	3 ÷ 4
Vis de fixation de la cloche d'arrêt de la masse lève-soupape	30 - 35
Vis de fixation du collecteur d'aspiration	11 - 13
Vis de fixation du couvercle des poussoirs	7 - 9
Vis de fixation du corps papillon	11 ÷ 13
Vis de fixation de la bride de retenue de l'arbre à cames	4 - 6
Vis de fixation de la culasse	10 - 12
Sonde lambda sur collecteur d'échappement	10 - 12
Vis de fixation du pot d'échappement à la bride	14 - 16

**** Appliquer d'abord un pré-couple de 7 Nm en séquence croisée. - serrer de 90° en séquence croisée. - serrer de nouveau de 90° en séquence croisée.*

COUVERCLE TRANSMISSION

Nom	Couples en Nm
Écrou de la poulie entraînée	92 - 100
Écrou de la poulie motrice	160 - 175
Vis du rouleau anti-fouettement	16,7 ÷ 19,6
Fixations M8 du couvercle transmission	23 ÷ 26
Fixation M6	11 ÷ 13
Fixation du rouleau anti-fouettement	17 - 19
Écrou de l'embrayage	65 - 75
Vis du collecteur d'air complet	7 ÷ 9
Vis du couvercle de la pompe à eau	3 ÷ 4
Vis du couvercle transmission externe	7 ÷ 9
Vis du couvercle volant	11 - 13

COUVERCLE VOLANT

Nom	Couples en Nm
Écrou de fixation du volant	115 - 125
Fixations du stator	8 - 10
Vis de fixation du conduit de récupération blow-by	3 - 4
Vis de fixation de la roue libre sur le volant	13 - 15
Vis de la bride de guidage du câblage du stator	3 - 4

CARTER ET VILEBREQUIN

Nom	Couples en Nm
Écrou de fixation du contre-arbre	25 ÷ 29
Filtre à huile moteur	12 ÷ 16
Bouchon de vidange d'huile moteur	24 ÷ 30
Vis d'accouplement du carter moteur	11 ÷ 13
Vis de la pompe à huile	5 ÷ 6
Vis du pignon sur le vilebrequin	10 -12
Vis de la cloison de fermeture du logement de la pompe à huile	8 - 10

REFROIDISSEMENT

Nom	Couples en Nm
Couvercle de la roue de la pompe à eau	3 ÷ 4

Nom	Couples en Nm
Vis du couvercle du thermostat	3 ÷ 4
Vis de purge:	3

RÉDUCTION FINALE

Nom	Couples en Nm
Vis du couvercle du moyeu AR	24 ÷ 27

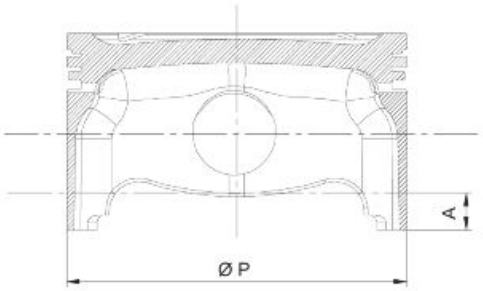
GROUPE MOTEUR

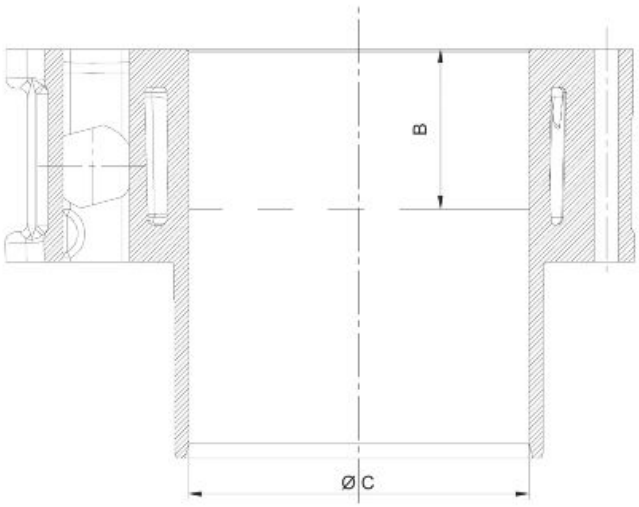
Nom	Couples en Nm
Fixations du démarreur	11 - 13

Données révision

Jeux de montage

Cylindre-piston





HAUTEUR À LAQUELLE MESURER LE PISTON

Caractéristique	Description/valeur
A	10 mm
B	43 mm

CYLINDRE-PISTON

Caractéristique	Description/valeur
Cylindre Ø C	94+0,018-0,01 mm
Piston Ø P	93,968±0,014 mm

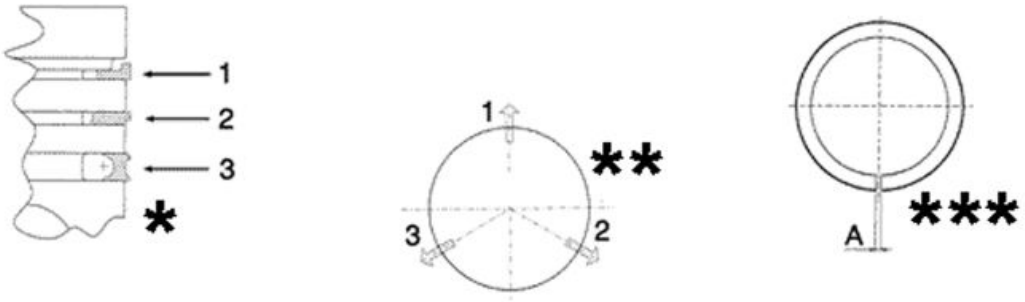
CATÉGORIES D'ACCOUPLEMENT

Nom	Sigle	Cylindre	Piston	Jeu au montage
Cylindre - Piston	A	93,990 ÷ 93,997	93,954 ÷ 93,961	0,029 ÷ 0,043
Cylindre - Piston	B	93,997 ÷ 93,004	93,961 ÷ 93,968	0,029 ÷ 0,043
Cylindre - Piston	C	94,004 ÷ 94,011	93,968 ÷ 93,975	0,029 ÷ 0,043
Cylindre - Piston	D	94,011 ÷ 94,018	93,975 ÷ 93,982	0,029 ÷ 0,043

N.B.

LE PISTON DOIT ÊTRE MONTÉ AVEC LA FLÈCHE VERS LE CÔTÉ D'ÉCHAPPEMENT; LES SEGMENTS D'ÉTANCHÉITÉ DOIVENT ÊTRE MONTÉS AVEC LA RÉFÉRENCE « TOP » OU LA MARQUE ORIENTÉES VERS LE HAUT.

Joints spie



***** Monter les segments «**2**» et «**3**» avec l'inscription «**TOP**» orientée vers le haut.

****** Disposer l'ouverture des colliers selon cette orientation.

******* Valeur «**A**» de la bague d'étanchéité à l'intérieur du cylindre.

Vérification de la mesure d'ouverture des bagues d'étanchéité:

Segment de compression 0,15 ÷ 0,35 mm Valeur max. 0,5 mm

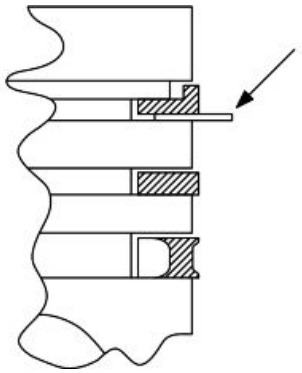
Segment racleur d'huile 0,25 ÷ 0,50 mm Valeur max. 0,65 mm

Segment racleur d'huile 0,25 ÷ 0,50 mm Valeur max. 0,65 mm

Jeux d'accouplement segments / fentes:

Effectuer un bon nettoyage des fentes de logement des bagues d'étanchéité.

Au moyen d'un calibre d'épaisseur à intercaler entre le segment et la fente, comme illustré sur la figure, vérifier les jeux d'accouplement.



Premier segment Jeu d'accouplement standard 0,01÷0,06 mm

Jeux maximaux admis après utilisation 0,10 mm

Second segment Jeu d'accouplement standard 0,02÷0,07 mm

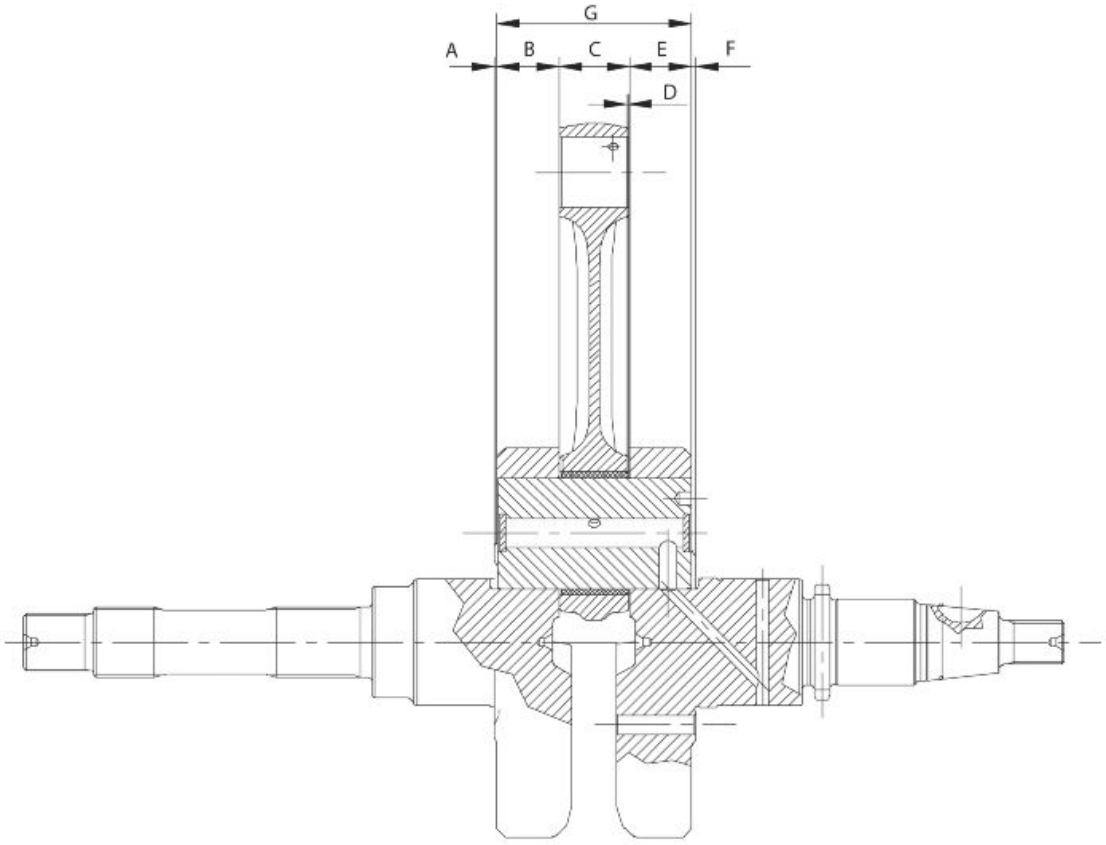
Jeux maximaux admis après utilisation 0,10 mm

Racleur d'huile Jeu d'accouplement standard 0,01÷0,06 mm

Jeux maximaux admis après utilisation 0,10 mm

Si des jeux supérieurs aux valeurs maximales reportées dans le tableau sont relevés, remplacer le piston.

Carter- vilebrequin- bielle

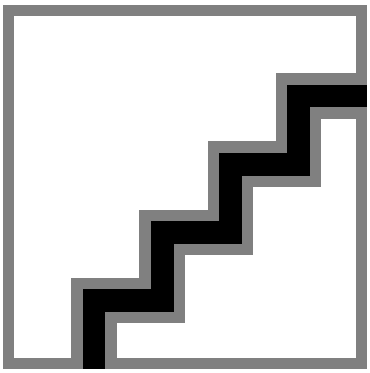


JEU AXIAL ENTRE VILEBREQUIN ET BIELLE

Nom	Description	Dimensions	Sigle	Valeur
Épaulement côté transmission		1 ± 0,025	A	D = 0,20 ÷ 0,50
Demi-arbre côté transmission		20,9 - 0,05	B	D = 0,20 ÷ 0,50
Bielle		22 0,10 - 0,15	C	D = 0,20 ÷ 0,50
Épaulement côté volant		1,8 ± 0,025	F	D = 0,20 ÷ 0,50
Demi-arbre côté volant		19,6 + 0,05	E	D = 0,20 ÷ 0,50
Vilebrequin complet		65,5 +0,1 -0,05	G	D = 0,20 ÷ 0,50

Diamètre des portées du vilebrequin.

Mesurer les portées sur les deux axes x-y.



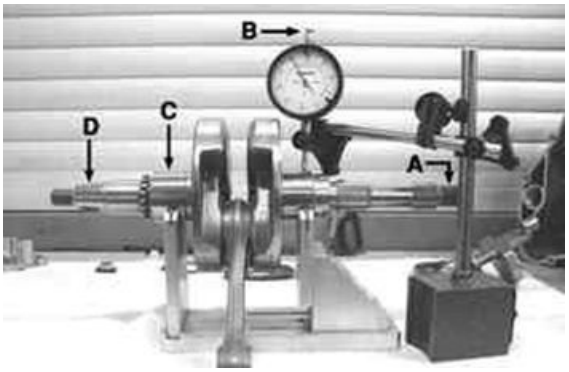
VILEBREQUIN

Caractéristique	Description/valeur
Cat. 1	Diamètre standard: 40,010 ÷ 40,016
Cat. 2	Diamètre standard: 40,016 ÷ 40,022

Alignement vilebrequin

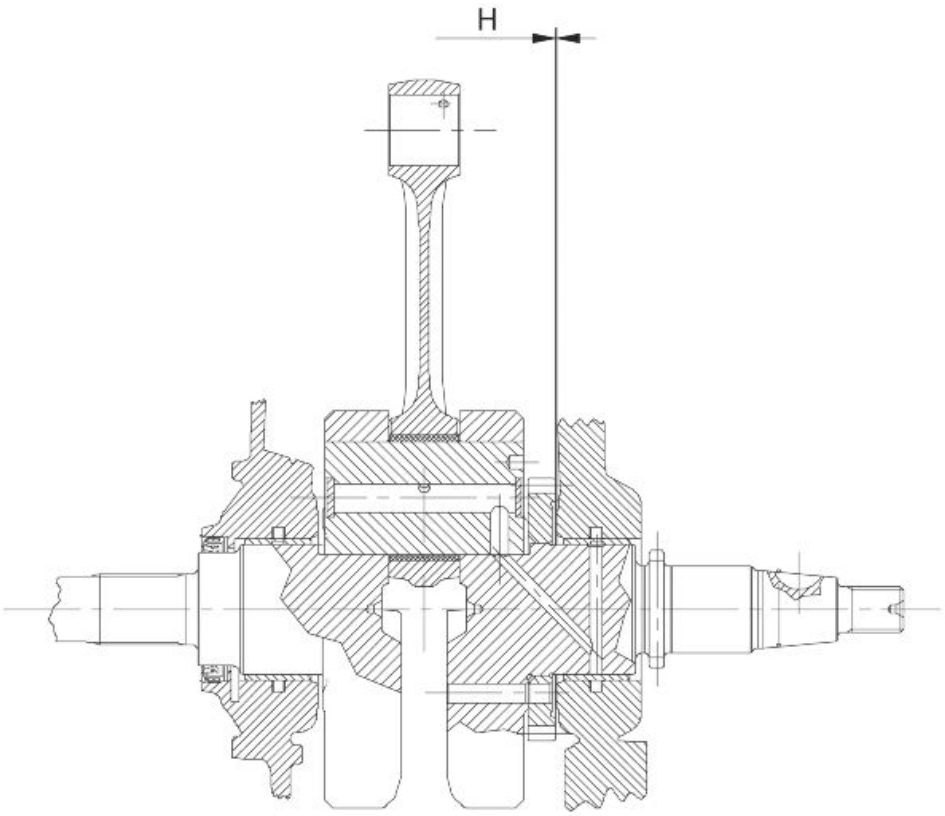
Equipement spécifique

020335Y Support magnétique pour comparateur



DÉSALIGNEMENT MAX. ADMIS

Caractéristique	Description/valeur
A =	0,15 mm
B =	0,010 mm
C =	0,010 mm
D =	0,10 mm



Caractéristiques techniques

Jeu axial vilebrequin-carter (H)

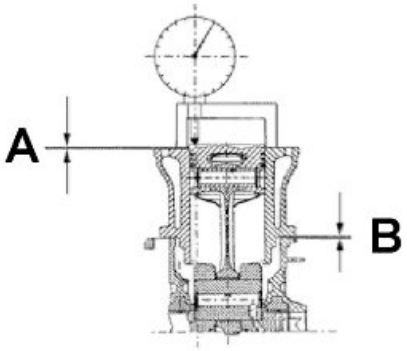
0,1 ÷ 0,405 mm (à froid)

Rapport de compression

10,5: 1

Système d'épaississement

Système de montage de cales pour limiter le taux de compression



LA MESURE «A» À RELEVER EST UNE VALEUR DE SAILLIE OU DE RENTRÉE DU CIEL DU PISTON PAR RAPPORT AU PLAN DU CYLINDRE.
LA MESURE «A» NOUS PERMET DE DÉTERMINER L'ÉPAISSEUR DU JOINT «B» À APPLIQUER À LA BASE DU CYLINDRE POUR RÉCUPERER LE TAUX DE COMPRESSION. LE JOINT DE BASE EN « B » SERA D'AUTANT PLUS ÉPAIS QUE LE PLAN FORMÉ DU CIEL DU PISTON SERA SAILLANT HORS DU PLAN FORMÉ PAR LA PARTIE SUPERIEURE DU CYLINDRE. VICE-VERSA, L'ÉPAISSEUR SERA

D'AUTANT PLUS FINE QUE LE CIEL DU PISTON RENTRE A L'INTERIEUR DU PLAN SUPERIEUR DU CYLINDRE.

Caractéristiques techniques

Rapport de compression

10,5: 1

EPAISSEUR DU JOINT DE BASE

Nom	Mesure A	Epaisseur
MESURE RELEVÉE «A»	- 0,185 ÷ - 0,10	0,4 ± 0,05
MESURE RELEVÉE « A »	- 0,10 ÷ + 0,10	0,6 ± 0,05
MESURE RELEVÉE « A »	+ 0,10 ÷ + 0,185	0,8 ± 0,05

N.B.

LES VALEURS INDIQUÉES « - » CORRESPONDENT AUX RENTRÉES DU CIEL DU PISTON PAR RAPPORT AU PLAN DU CYLINDRE.

N.B.

LA MESURE « A » DOIT ÊTRE RELEVÉE SANS AUCUN JOINT MONTÉ EN « B ».

Produits

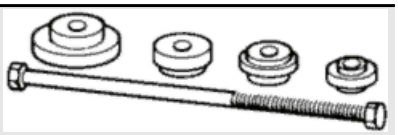
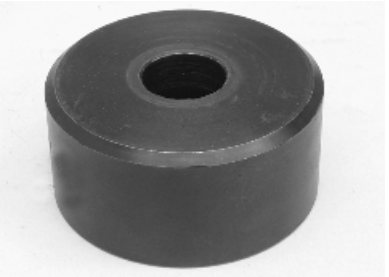
TABLEAU DES PRODUITS CONSEILLÉS

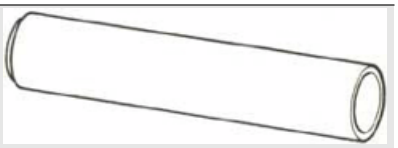
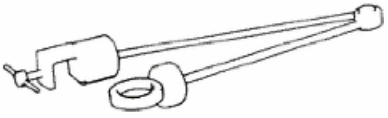
Produit	Description	Caractéristiques
AGIP ROTRA 80W-90	Huile pour moyeu arrière	Huile SAE 80W/90 dépassant les spécifications API GL3
AGIP CITY HI TEC 4T	Huile pour lubrifier les transmissions flexibles (commande accélérateur)	Huile pour moteurs 4 temps
AGIP FILTER OIL	Huile pour éponge filtre à air	Huile minérale avec additif spécifique pour en augmenter l'adhésivité
AGIP GP 330	Graisse pour leviers de commande des freins et de l'accélérateur	Graisse blanche en spray à base de savon additionné de calcium NLGI 2 : ISO-L-XBCIB2
AGIP CITY HI TEC 4T	Huile pour moteur	Huile synthétique SAE 5W-40, API SL, ACEA A3, JASO MA
AGIP BRAKE 4	Liquide de frein	Fluide synthétique FMVSS DOT 4
AGIP PERMANENT SPEZIAL	liquide de refroidissement	Fluide antigel à base de glycol monoéthylène, CUNA NC 956-16

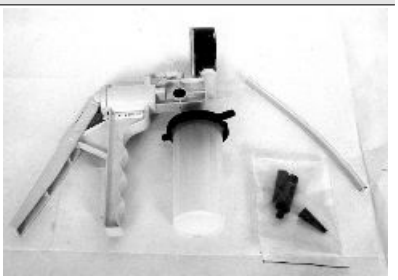
INDEX DES ARGUMENTS

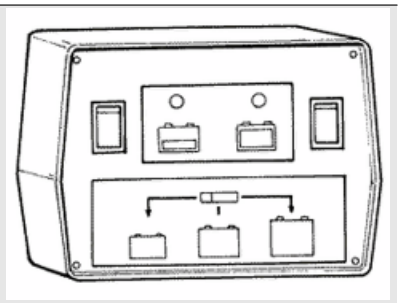
OUTILLAGE	OUT

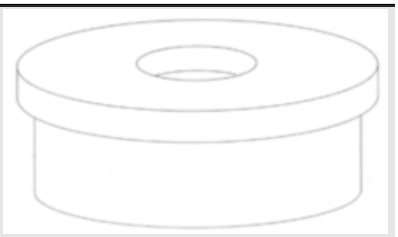
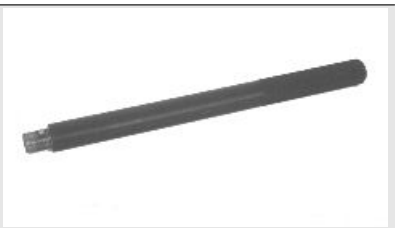
OUTILLAGE SPÉCIFIQUE ADÉQUAT

Cod.magasin	Description	
001330Y	Outil de montage des cuvettes de direction	
001467Y002	Cloche pour coussinet ø externe 73 mm	
001467Y006	Pince pour extraction des paliers de 20 mm	
001467Y007	Cloche pour coussinets Ø externe 54 mm	
001467y008	Pince pour extraction des coussinets de Ø 17 mm	
001467Y014	Pince pour extraction coussinets ø 15 mm	

Cod.magasin	Description	
001467Y031	Cloche	
001467Y034	Pince pour extraction des coussinets ø 15 mm	
001467Y035	Cloche pour coussinets Ø extérieur 47 mm	
002465Y	Pince pour bagues élastiques	
006029Y	Pointeau pour le montage du logement de la rondelle de butée dans le tube de direction	
020004Y	Pointeau pour le démontage des rondelles de butée du fourreau de direction	
020055Y	Clé pour bague du tube de direction	
020150Y	Support réchauffeur d'air	

Cod.magasin	Description	
020151Y	Réchauffeur d'air	
020193Y	Manomètre pour contrôle pression d'huile	
020201Y	Tube pour planter la douille entretoise	
020262Y	Plaque de séparation du carter	
020306Y	Pointeau pour le montage des bagues d'étanchéité des soupapes	
020329Y	Pompe à vide type Mity-Vac	
020330Y	Lampe stroboscopique pour contrôle du calage	

Cod.magasin	Description	
020331Y	Multimètre numérique	
020333Y	Chargeur de batterie simple	
020334Y	Chargeur de batterie multiple	
020335Y	Support magnétique pour comparateur	
020357Y	Adaptateur 32 x 35 mm	
020358Y	Adaptateur 37 x40 mm	
020359Y	Adaptateur 42 x 47 mm	

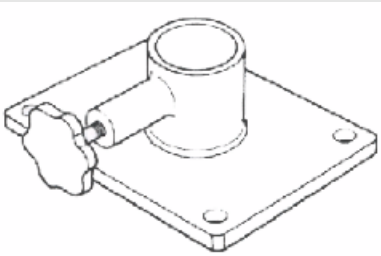
Cod.magasin	Description	
020360Y	Adaptateur 52 x 55 mm	
020364Y	Guide de 25 mm	
020376Y	Poignée pour adaptateurs	
020382Y012	douille (outil pour démontage des soupapes)	
020412Y	Guide de 15 mm	
020424Y	Pointeau pour montage étui à rouleaux poulie entraînée	
020431Y	Extracteur pour pare-huile soupape	

Cod.magasin	Description	
020434Y	Raccord pour contrôle de la pression d'huile	
020439Y	Guide de 17 mm	
020444Y	Outil pour le montage/démontage de l'embrayage sur la poulie entraînée	
020456y	Adaptateur Ø 24 mm	
020458Y	Extracteur coussinet inférieur tube de direction	

Cod.magasin	Description	
020459Y	Pointeau pour montage coussinet sur tube de direction	
020460Y	Testeur et diagnostic du scooter	
020467Y	Extracteur volant	
020468Y	Collier de montage du piston	
020469Y	Kit de reprogrammation du testeur de diagnostic scooter	

Cod.magasin	Description	
020470Y	Outil pour le montage des butées d'axe	
020471Y	Goupille pour calage contre-arbre	
020472Y	Clé d'arrêt du volant	
020474Y	Clé d'arrêt poulie motrice	
020475Y	Outil contrôle position piston	
020476Y	Kit colonnettes	

Cod.magasin	Description	
020478Y	Pointeau pour cages à rouleaux	
020479Y	Clé d'arrêt contre-arbre	
020480Y	Kit de contrôle de pression d'essence	
020481Y	Câblage d'interface de la centrale	
020482Y	Support moteur	
020483Y	Guide de 30 mm	

Cod.magasin	Description	
020512Y	Fourche pour montage piston	
020527Y	Base pour support moteur	
020604Y011	Adaptateur à équiper	
020565Y	Clé de blocage universelle pour butée du volant	
Logiciel de diagnostic Marelli MIU	Logiciel de diagnostic Marelli MIU	
020640y	logiciel euro3	

INDEX DES ARGUMENTS

ENTRETIEN	ENTR

Pour mettre à zéro les icônes d'entretien, procéder comme suit:

1. Une fois la clé sur OFF, maintenir pressé le bouton «SET» et tourner la clé sur ON: les icônes «BELT» et «SERVICE» commencent à clignoter.
2. Appuyer sur le bouton «CLOCK» pendant moins d'une seconde, les icônes sont sélectionnées en séquence. L'icône sélectionnée reste allumée sans clignoter et l'autre disparaît.
3. En appuyant de nouveau sur le bouton «CLOCK» pendant plus de 3 secondes, le pas d'entretien correspondant est réinitialisé et l'icône disparaît.

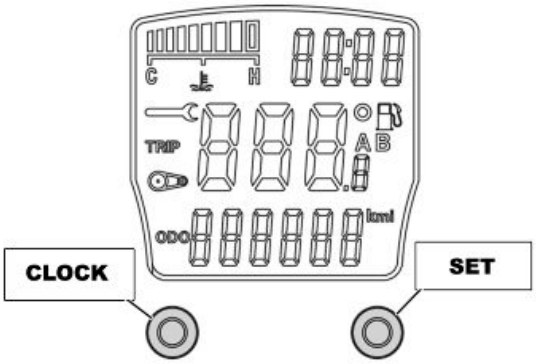


Tableau des entretiens

TOUS LES 2 ANS

60'

Opération
Liquide de refroidissement - Remplacement
Liquide de frein - Remplacement

À 1 000 KM

60'

Opération
Blocages de sécurité - Vérification
Commande de l'accélérateur - Réglage
Filtre à huile du moteur - Remplacement
Installation électrique et batterie - Vérification
Niveau du liquide de refroidissement - Vérification
Niveau du liquide de frein - Vérification
Huile moteur - Vidange
Plaquettes de frein - Contrôle d'état et d'usure
Pression et usure des pneus - Vérification
Essai véhicule et système de freinage - Essai sur route
Huile du moyeu - Vidange
Direction - Vérification

À 5 000 KM, 25 000 KM, 35 000 KM, 55 000 KM, 65 000 KM

10'

Opération
Huile du moteur - Vérification du niveau / remplissage
Plaquettes de frein - Contrôle d'état et d'usure

Opération
Béquille centrale - Lubrification

À 10 000 KM, 50 000 KM, 70 000 KM

Opération
Blocages de sécurité - Vérification
Courroie de transmission - Remplacement
Commande de l'accélérateur - Réglage
Filtre à air - Nettoyage
Filtre à huile du moteur - Remplacement
Installation électrique et batterie - Vérification
Niveau du liquide de refroidissement - Vérification
Niveau du liquide de frein - Vérification
Huile moteur - Vidange
Plaquettes de frein - Contrôle d'état et d'usure
Patins de glissement / rouleaux du variateur - Remplacement
Pression et usure des pneus - Vérification
Essai véhicule et système de freinage - Essai sur route
Huile du moyeu - Vérification
Suspensions - Vérification
Direction - Vérification
Béquille centrale - Lubrification
Bougies - Remplacement
Câble de commande de l'étrier de blocage du roulis - Réglage
Mise à jour du logiciel de la centrale de stationnement (si prévu)

À 15 000 KM, 45 000 KM, 75 000 KM

45'

Opération
Huile du moteur - Vérification du niveau / remplissage
Plaquettes de frein - Contrôle d'état et d'usure
Béquille centrale - Lubrification

À 20 000 KM, 40 000 KM, 60 000 KM ET 80 000 KM

Opération
Bougies - Remplacement
Courroie de transmission - Remplacement
Commande de l'accélérateur - Réglage
Filtre à air - Vérification
Filtre à huile du moteur - Remplacement
Jeu aux soupapes - Contrôle
Installation électrique et batterie - Vérification
Niveau du liquide de refroidissement - Vérification
Huile moteur - Vidange
Plaquettes de frein - Contrôle d'état et d'usure
Patins de glissement / rouleaux du variateur - Remplacement
Pression et usure des pneus - Vérification
Essai véhicule et système de freinage - Essai sur route
Huile du moyeu - Vidange
Suspensions - Vérification
Direction - Vérification
Béquille centrale - Lubrification
Niveau du liquide de frein - Vérification
Câble de commande de l'étrier de blocage du roulis - Réglage

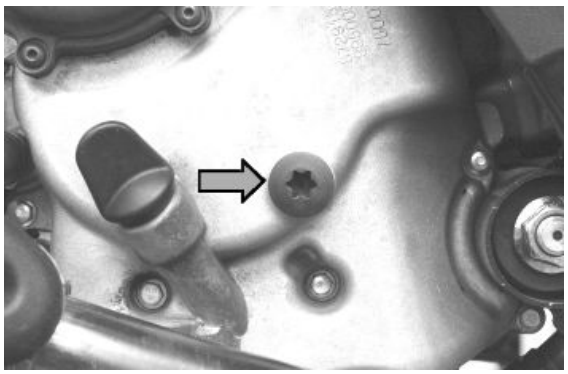
Opération
Mise à jour du logiciel de la centrale de stationnement (si prévu)

30 000 KM

Opération
Blocages de sécurité - Vérification
Courroie de transmission - Remplacement
Commande de l'accélérateur - Réglage
Filtre à air - Nettoyage
Filtre à huile du moteur - Remplacement
Installation électrique et batterie - Vérification
Niveau du liquide de refroidissement - Vérification
Niveau du liquide de frein - Vérification
Huile moteur - Vidange
Huile du moyeu - Vérification
Plaquettes de frein - Contrôle d'état et d'usure
Patins de glissement / rouleaux du variateur - Remplacement
Pression et usure des pneus - Vérification
Essai véhicule et système de freinage - Essai sur route
Suspensions - Vérification
Direction - Vérification
Béquille centrale - Lubrification
Bougies - Remplacement
Câble de commande de l'étrier de blocage du roulis - Réglage
Mise à jour du logiciel de la centrale de stationnement (si prévu)

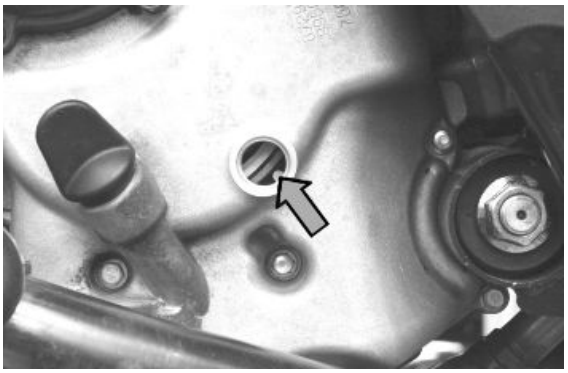
Controle avance à l'allumage

L'avance à l'allumage est électroniquement déterminée sur la base des paramètres connus par la centrale. Pour cette raison, il est impossible de déclarer des valeurs de référence basées sur le nombre de tours du moteur. La valeur d'avance à l'allumage est mesurable à tout moment au moyen du testeur de diagnostic. Au moyen de la lampe stroboscopique, il est possible de vérifier si l'avance à l'allumage déterminée par l'installation d'injection correspond à celle réellement activée sur le moteur.



Procéder de la manière suivante:

- Déposer les bougies.
- Déposer le carter de la transmission.
- Tourner le ventilateur poulie motrice afin que les références entre le volant et le couvercle volant ne se touchent pas comme indiqué sur la photo.



- Reporter la référence sur le côté transmission entre ventilateur et couvercle de transmission comme indiqué sur la photo.

- Remonter les bougies.
- Remonter le bouchon en plastique sur le couvercle volant.
- Régler l'éclateur en position de contact (aucun cran visible) et l'installer sur le moteur entre la bougie et le capuchon de bougie
- Brancher la pince à induction sur le câble de l'éclateur en respectant la polarité (la flèche estampillée sur la pince doit être orientée vers les bougies).

- Relier le testeur de diagnostic.
- Mettre en marche le moteur.
- Sélectionner le menu sur la fonction « paramètres ».
- Sélectionner la commande de la lampe stroboscopique dans la position de moteur 4T traditionnel (1 étincelles 2 tours).
- Vérifier la correspondance des valeurs de tours et l'avance à l'allumage réelles et déclarées par le testeur de diagnostic.

Si les valeurs ne correspondent pas, vérifier:

- calage de la distribution
- capteur de tours-phase
- centrale d'injection

Equipement spécifique

020460Y Testeur et diagnostic du scooter

020330Y Lampe stroboscopique pour contrôle du calage

020621Y Adaptateur prélèvement câble H.T.

Bougie

Déposer le volet placé sur le carénage gauche du véhicule en dévissant la vis de fixation et en agissant avec un petit tournevis dans l'entaille arrière indiquée sur la figure, puis procéder comme suit:

- Débrancher les capuchons «**A**» des câbles H.T. des bougies;

- Dévisser les bougies en se servant de la clé fournie;

- Au remontage, introduire la bougie en l'inclinant suffisamment puis la visser à fond avec la main;

- Se servir de la clé uniquement pour le blocage;

- Insérer à fond le capuchon «**A**» sur les bougies;

- Remonter le volet en faisant attention à l'insertion du crochet arrière.

AVERTISSEMENT

DÉPOSER LA BOUGIE AVEC LE MOTEUR FROID. LA BOUGIE DOIT ETRE REMPLACEE EN FONCTION DE CE QUI EST REPORTÉ DANS LE TABLEAU DE L'ENTRETIEN PROGRAMMÉ L'UTILISATION DE CENTRALES ÉLECTRONIQUES ET D'ALLUMAGES ÉLECTRONIQUES NON CONFORMES AINSI QUE DE BOUGIES DIFFÉRENTES DE CELLES PRESCRITES (VOIR SECTION « DONNÉES TECHNIQUES ») PEUT DÉTÉRIORER GRAVEMENT LE MOTEUR.

N.B.

L'UTILISATION DE BOUGIES DIFFÉRENTES DE CELLES PRÉCONISÉES OU DES CAPUCHONS DE BOUGIES NON BLINDÉS PEUT NUIRE À L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE DU VÉHICULE.

Caractéristiques techniques

Bougie

CHAMPION RG 6 YC

Bougie alternative

NGK CR7EKB

Caractéristiques électroniques

Distance électrodes

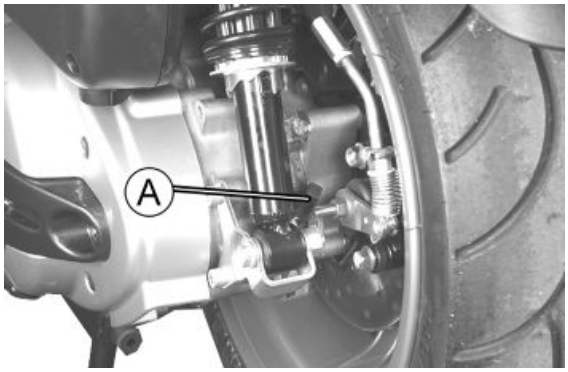
0,7 ÷ 0,8 mm

Huile moyeu

Controle

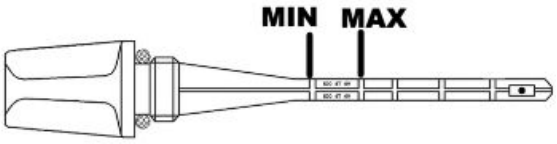
-Positionner le véhicule sur un terrain plat et le poser sur la béquille centrale;

- Dévisser la jauge d'huile « **A** », l'essuyer avec un chiffon propre et la réintroduire **en la vissant complètement**;



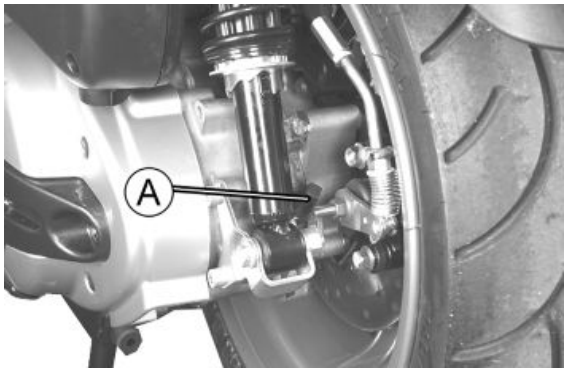
-Extraire la jauge en vérifiant que le niveau d'huile effleure le deuxième cran en bas; au cas où le niveau se trouverait en-dessous de l'encoche **MAX**, il faut rétablir la juste quantité d'huile dans le moyeu.

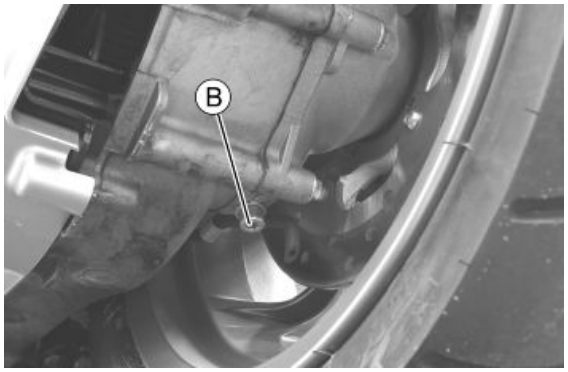
-Revisser la jauge d'huile et vérifier son blocage.



Remplacement

- Déposer le bouchon de remplissage « **A** ».
- Dévisser le bouchon de vidange d'huile « **B** » et laisser l'huile s'écouler complètement.
- Revisser le bouchon de vidange et ajouter l'huile prévue au moyeu.





Produits conseillés

AGIP ROTRA 80W-90 Huile pour moyeu arrière

Huile SAE 80W/90 dépassant les spécifications API GL3

Caractéristiques techniques

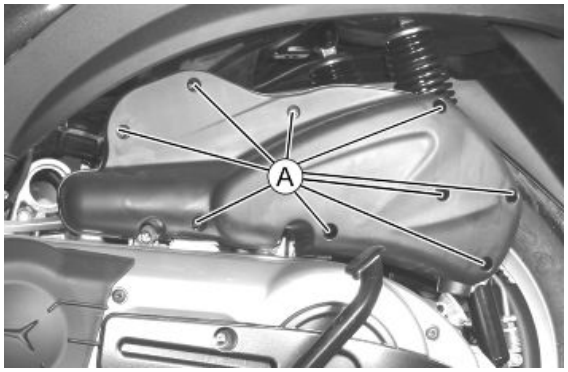
Huile moyeu arrière

Capacité ~ 250c³

Filtre à air

Procéder de la manière suivante:

Dévisser les neufs vis de fixation «**A**» et déposer le couvercle du filtre à air.



- Laver l'éponge avec de l'eau et du savon neutre.
- La sécher avec un chiffon propre et de petits jets d'air comprimé.
- L'imprégner d'une solution à 50% d'essence et d'huile spécifique.
- Presser l'élément filtrant entre les mains sans le tordre, le laisser égoutter et le remonter.

ATTENTION

L'UTILISATION DU VÉHICULE SUR DES ROUTES POUSSIÉREUSES NÉCESSITE D'INTENSIFIER LES INTERVENTIONS D'ENTRETIEN SUR LE FILTRE À AIR POUR ÉVITER D'ENDOMMAGER LE MOTEUR.

Produits conseillés

AGIP FILTER OIL Huile pour éponge filtre à air

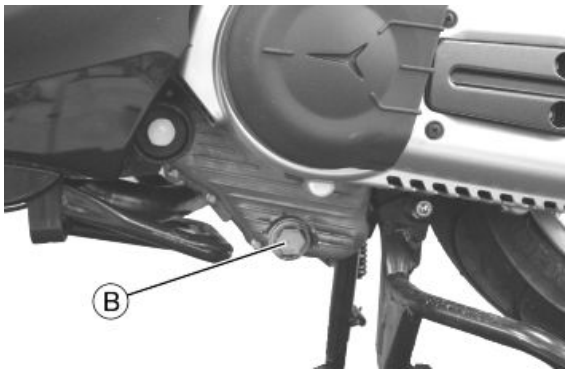
Huile minérale avec additif spécifique pour en augmenter l'adhésivité

Huile moteur

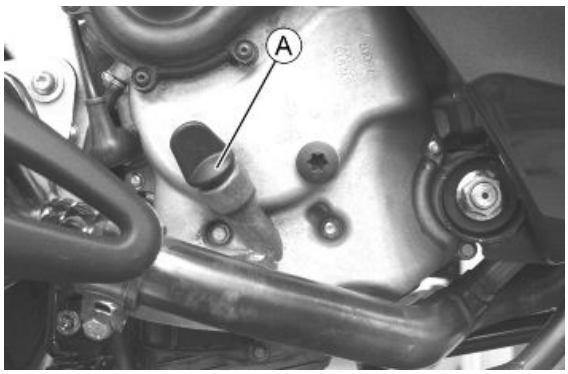
Dans les moteurs 4T, l'huile moteur est utilisée pour lubrifier les organes de la distribution, les paliers de vilebrequin et le groupe thermique. **Une quantité insuffisante d'huile peut provoquer des dommages graves au moteur même**.
Dans tous les moteurs 4T, la détérioration des caractéristiques de l'huile ainsi qu'une certaine consommation sont normales, surtout en phase de rodage. En particulier, les consommations pourront varier selon les conditions d'utilisation (par ex.: en conduisant toujours « à fond » la consommation d'huile augmente).

Remplacement

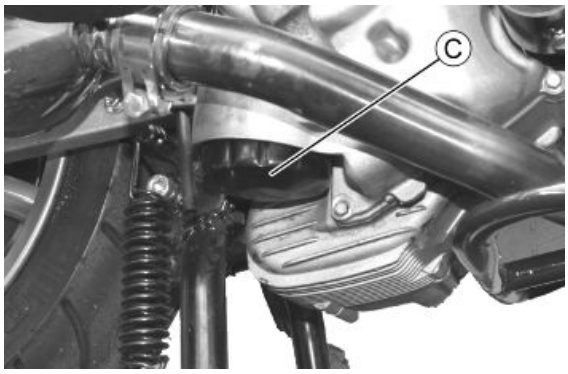
La vidange de l'huile et le remplacement du filtre doivent être effectués selon ce qui est reporté dans le tableau d'entretien programmé. Le moteur doit être vidangé en laissant couler l'huile par le bouchon de vidange «**B**».



Pour faciliter l'écoulement de l'huile, il convient de desserrer le bouchon / jauge « **A** ».



Une fois terminée la vidange d'huile par le trou d'évacuation, dévisser le filtre à huile à cartouche « **C** » et le déposer.

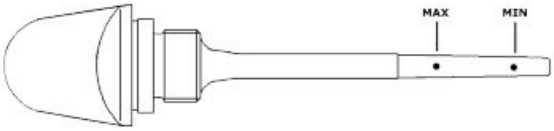


S'assurer du bon état des joints toriques du dispositif de pré-filtration et du bouchon de vidange. Lubrifier ce dernier et remonter le filtre à crépine et le bouchon de vidange d'huile en le bloquant au couple prescrit.

Remonter le nouveau filtre à cartouche en ayant soin de lubrifier le joint torique avant montage.

Ajouter de l'huile moteur.

Puisqu'une certaine quantité d'huile reste encore dans le circuit, le remplissage doit être effectué avec de l'huile par le bouchon «**A**». Ensuite démarrer le véhicule, laisser tourner le moteur pendant quelques minutes puis couper: au bout d'environ 5 minutes contrôler le niveau et éventuellement rajouter sans jamais dépasser le niveau **MAX**. Le remplacement du filtre à cartouche doit être effectué lors de chaque vidange. Pour les remplissages et la vidange, utiliser de l'huile neuve du type conseillé.



N.B.

LA VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR DOIT ÊTRE EFFECTUÉE LORSQUE LE MOTEUR EST CHAUD.

Produits conseillés

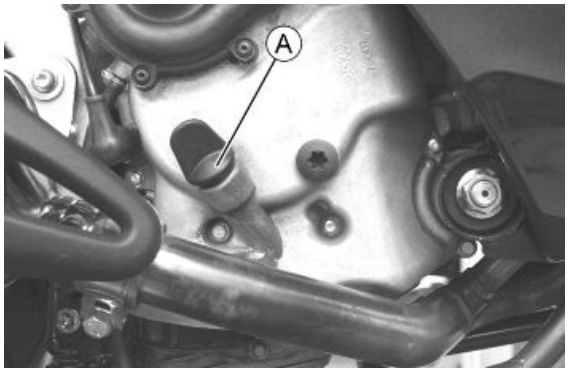
AGIP CITY HI TEC 4T Huile pour moteur

Huile synthétique SAE 5W-40 dépassant la spécification API SL, ACEA A3, JASO MA

Couples de blocage (N*m)

Filtre à huile moteur 12 ÷ 16 Bouchon de vidange d'huile moteur 24 ÷ 30

Controle

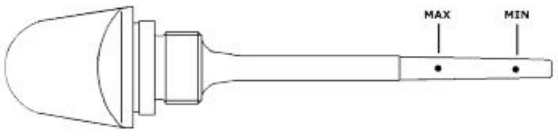


Cette opération doit être exécutée quand le moteur est froid en suivant la procédure indiquée ci-dessous:

- Positionner le véhicule sur la béquille centrale, sur un terrain plat.
- Dévisser le bouchon / jauge « **A** », l'essuyer à l'aide d'un chiffon propre et le réintroduire, **en le vissant complètement**.
- Déposer à nouveau le bouchon / jauge et vérifier que le niveau soit compris entre les repères de max. et min. Le cas échéant, remplir d'huile.

Si la vérification est effectuée après avoir utilisé le véhicule, et donc quand le moteur est encore chaud, la ligne de niveau sera plus basse; Pour effectuer une bonne vérification, il est nécessaire d'attendre au moins 10 minutes après l'arrêt du moteur, de façon à obtenir un niveau correct.

Remplissage d'huile



Tout remplissage d'huile doit être effectué après avoir vérifié le niveau et en ajoutant de l'huile **sans jamais dépasser le niveau MAX**.

Le rétablissement du niveau du **MIN** au **MAX** demande environ **400 cm³**.

Filtre huile moteur

Le remplacement du filtre à cartouche doit être effectué lors de chaque vidange. Pour les remplissages et la vidange, utiliser de l'huile neuve du type conseillé.

S'assurer du bon état des joints toriques du dispositif de pré-filtration et du bouchon de vidange. Lubrifier ce dernier et remonter le filtre à crépine et le bouchon de vidange d'huile en le bloquant au couple prescrit. Remonter le nouveau filtre à cartouche en ayant soin de lubrifier le joint torique avant montage. Ajouter de l'huile moteur.

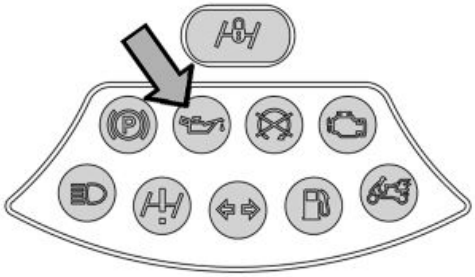
Produits conseillés

AGIP CITY HI TEC 4T Huile pour moteur

Huile synthétique SAE 5W-40 dépassant la spécification API SL, ACEA A3, JASO MA

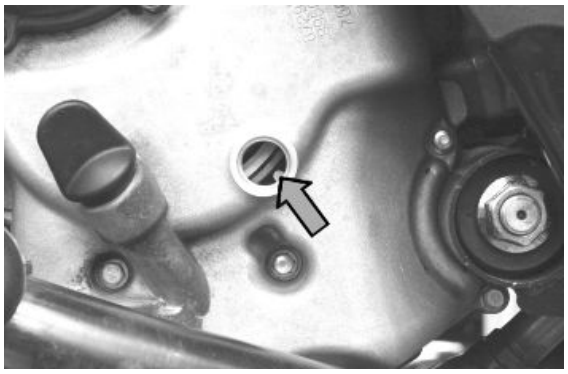
Témoin pression huile

Le véhicule est doté d'un voyant de signalisation, situé sur le tableau de bord, qui s'allume en tournant la clé sur « **ON** ». Ce voyant doit cependant s'éteindre une fois qu'on a démarré le moteur.
Si le voyant s'allume durant un freinage, au ralenti ou dans les virages, il est nécessaire de procéder à une vérification du niveau et à un contrôle du système de lubrification.



Controle synchronisation dde la distribution

-Déposer le bouchon en plastique du couvercle volant
- Tourner le volant jusqu'à porter le repère « **T** » du rotor en correspondance du repère reporté sur le couvercle volant comme montré sur la figure (PMH). S'assurer que le repère 4 V sur la poulie de commande de l'arbre à cames est aligné avec le point de repère de la culasse, comme l'indique la deuxième figure. Si le repère se trouve à l'opposé du repère de la culasse, faire tourner encore le vilebrequin.
Pour l'utilisation de ce repère, déposer la bougie et tourner le moteur en sens inverse de la rotation normale au moyen d'une clé de blocage universelle appliquée à la cloche de la poulie d'entraînement de l'arbre à cames.
vérification du calage de la distribution
-Déposer le bouchon en plastique du couvercle volant
-Tourner le volant jusqu'à porter le repère « T » du rotor en correspondance de la référence reporté sur le couvercle volant comme illustré dans la figure (PMH). S'assurer que le repère 4 V sur la poulie de commande de l'arbre à cames est aligné avec le point de repère de la culasse, comme l'in-



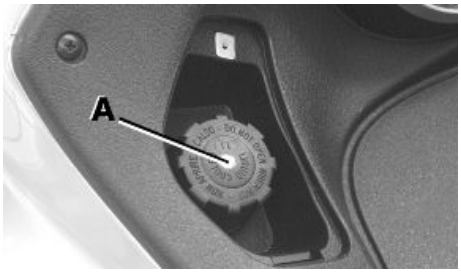
dique la deuxième figure. Si le repère se trouve à l'opposé du repère de la culasse, faire tourner encore le vilebrequin.
Pour l'utilisation de ce repère, déposer la bougie et tourner le moteur dans le sens inverse à la rotation normale, au moyen d'une clé de blocage universelle appliquée à la cloche de la poulie de commande de l'arbre à cames.

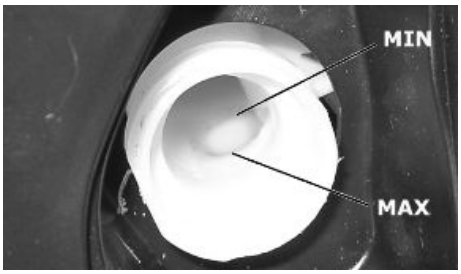
Installation de refroidissement

Introduction du liquide de refroidissement moteur.

Le contrôle du niveau du liquide doit être effectué à moteur froid sur la base des indications reportées dans le tableau d'entretien programmé et selon les modalités indiquées ci-après:

- Positionner le véhicule sur la béquille centrale et sur un terrain plat.
- Dévisser la vis montrée en figure et déposer le couvercle vase d'expansion placé sur le côté droit du véhicule.
- Effectuer l'éventuel remplissage si le niveau du liquide devait se trouver près ou en dessous du bord niveau MIN. Le niveau du liquide doit toujours se trouver entre le niveau MIN et le niveau MAX.
-Le liquide réfrigérant est constitué d'un mélange au 50 % d'eau déminéralisé et solution antigel à base de glycol d'éthylène et inhibiteurs de corrosion.





ATTENTION

AFIN D'ÉVITER TOUTE SORTIE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT DU VASE D'EXPANSION PENDANT L'UTILISATION DU VÉHICULE, NE PAS DÉPASSER LE NIVEAU MAX EN PHASE DE REMPLISSAGE.

Produits conseillés

AGIP PERMANENT SPEZIAL Liquide de refroidissement

Antigel à base de glycol monoéthylène, fluide CUNA NC 956-16

Installation des freins

Controle du niveau

Les réservoirs de liquide du frein avant et du frein arrière sont placés sur le guidon. Procéder de la manière suivante:

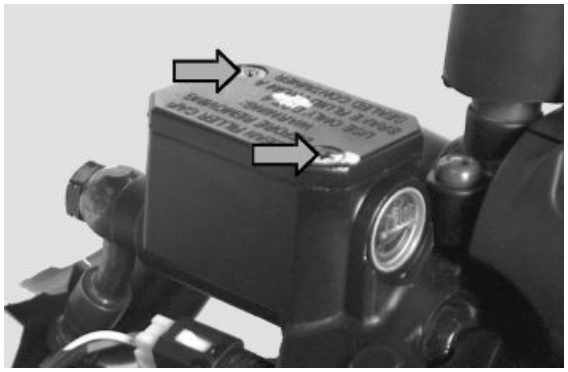
- Porter le véhicule sur la béquille centrale et avec le guidon centré;
- Contrôler le niveau de liquide à travers l'indicateur transparent correspondant «**C**». Une baisse du niveau se vérifie à cause de l'usure des plaquettes.

Appoint

Procéder de la manière suivante: Dévisser les deux vis de fixation et déposer le bouchon pour effectuer le rétablissement du niveau en utilisant exclusivement le liquide prescrit sans dépasser le niveau maximum.

L'opération ci-dessus illustre le remplissage de la pompe du frein arrière; le procédé est analogue pour la pompe du frein avant.

Dans des conditions climatiques normales, le remplacement du liquide doit être effectué sur la base des indications reportées dans le tableau d'entretien programmé.



AVERTISSEMENT

UTILISER EXCLUSIVEMENT DES LIQUIDES DE FREIN CLASSÉS DOT 4. LE LIQUIDE DU SYSTÈME DE FREINAGE EST HAUTEMENT CORROSIF : EVITER QU'IL ENTRE EN CONTACT AVEC LES PARTIES PEINTES.

ATTENTION

ÉVITER LE CONTACT DU LIQUIDE DE FREIN AVEC LES YEUX, LA PEAU ET LES VÊTE-

MENTS ; EN CAS DE CONTACT ACCIDENTEL, LAVER À L'EAU.

Produits conseillés

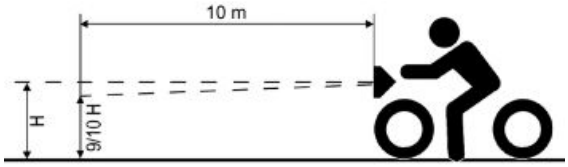
AGIP BRAKE FLUID DOT4 Liquide de frein

Huile synthétique FMVSS DOT 4

Réglage phare

Procéder de la manière suivante:

- Mettre le véhicule en condition d'utilisation, sans charge, les pneus gonflés à la pression prescrite, sur un terrain plat, à 10 m de distance d'un écran blanc placé dans la pénombre, en s'assurant que l'axe du véhicule soit perpendiculaire à l'écran.



- Déposer la protection centrale du groupe optique.

- Allumer le projecteur et vérifier que la limite du faisceau lumineux projeté sur l'écran ne dépasse pas 9/10 de la hauteur du centre du phare au sol ni ne soit inférieure à 7/10.

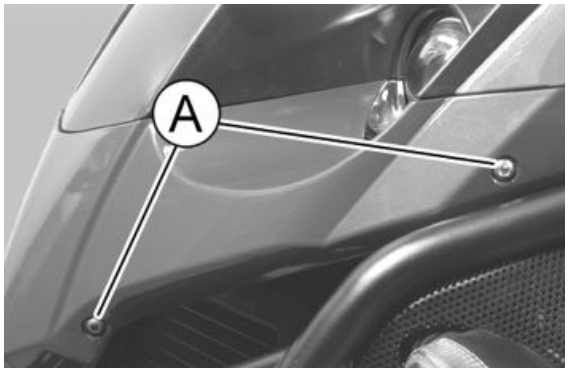
- Dans le cas contraire, régler le projecteur.

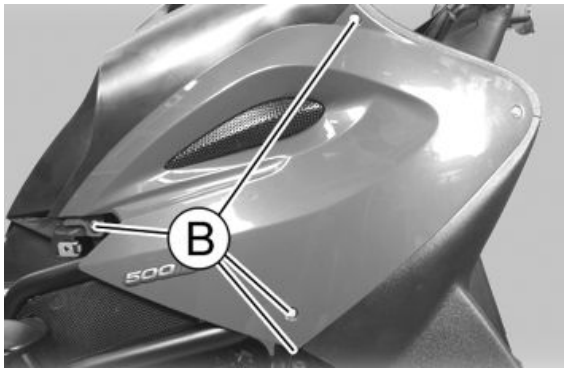
N.B.

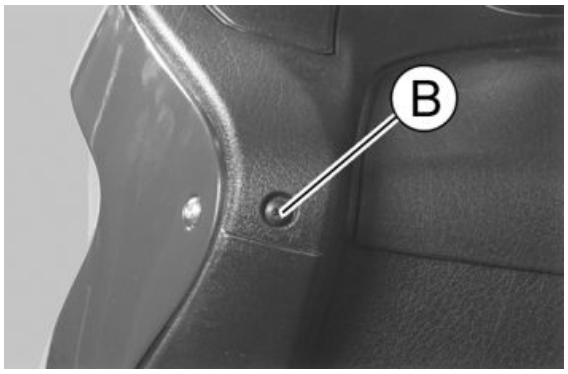
LA PROCÉDURE DÉCRITE EST CELLE QUI EST ÉTABLIE PAR LES NORMES EUROPÉENNES EN CE QUI CONCERNE LA HAUTEUR MAXIMUM ET MINIMUM DU FAISCEAU LUMINEUX. VÉRIFIER CEPENDANT LES DISPOSITIONS DE CHAQUE PAYS OU DOIT ÊTRE UTILISÉ LE VÉHICULE.

Pour accéder aux vis de réglage des projecteurs:

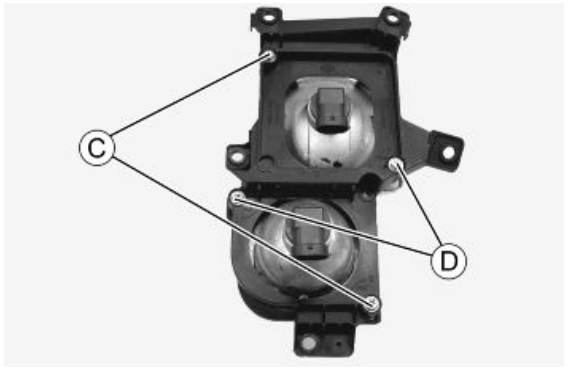
- Dévisser les quatre vis «**A**» (deux de chaque côté) et déposer le cache avant.
- Dévisser les quatre vis «**B**» et déposer la protection latérale.







Chaque ampoule est pourvue de deux vis de réglage du faisceau lumineux, l'une pour le réglage horizontal « **C** » et l'autre pour le réglage vertical « **D** ». Effectuer le réglage des phares individuellement. Pour ceci, débrancher les connecteurs des autres ampoules de manière à pouvoir régler un phare à la fois.



N.B.

LES PHARES PEUVENT ÊTRE ALLUMÉS SEULEMENT AVEC LE MOTEUR EN FONCTIONNEMENT, EFFECTUER LE RÉGLAGE DU FAISCEAU LUMINEUX DANS UN ENDROIT BIEN VENTILÉ.

INDEX DES ARGUMENTS

RECHERCHE PANNES	REC PAN

Cette section permet de trouver les solutions à adopter pour résoudre les pannes.

Pour chaque panne une liste des causes possibles et des solutions relatives est fournie.

Moteur

Consommation excessive d'huile/fumée à l'èchappement

CONSOMMATION EXCESSIVE

Cause possible	Intervention
Réglage erroné des soupapes	Régler correctement le jeu soupapes
Soupapes surchauffées	Démonter la culasse et les soupapes, roder ou remplacer les soupapes.
Siège des soupapes déformé/usé	Remplacer le groupe culasse.
Cylindre usé, segments d'étanchéité usés ou cassés	Remplacer le groupe cylindre piston ou les segments d'étanchéité
Segments d'étanchéité usés ou cassés, ou montés incorrectement	Remplacer le groupe cylindre piston ou seulement les segments d'étanchéité
Fuites d'huile des accouplements ou des joints	Vérifier et remplacer les joints ou rétablir l'étanchéité des accouplements.
Pare-huile soupape usé	Remplacer le pare-huile soupape.
Guides soupapes usés	Vérifier et si nécessaire remplacer le groupe culasse.

Mauvaise pression lubrification

PRESSION DE LUBRIFICATION INSUFFISANTE

Cause possible	Intervention
By-Pass reste ouvert	Vérifier le By-Pass et si nécessaire remplacer. Nettoyer soigneusement la zone du By-Pass.
Pompe à huile avec un jeu excessif.	Contrôler les dimensions des composants de la pompe à huile.
Filtre à huile excessivement sale	Remplacer le filtre à cartouche.
Niveau huile trop bas	Rétablir le niveau avec le type d'huile conseillé

Transmission et freins

claquage ou mauvais fonctionnement de l'embrayage

CLAQUAGE OU MAUVAIS FONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE

Cause possible	Intervention
Embrayage défectueux	Vérifier l'absence de graisse sur les masses Vérifier que la surface de contact des masses d'embrayage avec la cloche est prédominante dans la partie centrale et avec les mêmes caractéristiques sur les trois masses Vérifier que la cloche embrayage n'est pas rayée ou usée de manière anormale

freinage insuffisant

INEFFICACITÉ DU SYSTÈME DE FREINAGE

Cause possible	Intervention
Inefficacité du système de freinage	Vérifier l'usure des plaquettes (1,5 mm MIN) Vérifier que les disques de frein ne sont pas usés, rayés ou déformés. Vérifier le correct niveau de liquide dans les pompes et éventuellement remplacer le liquide de frein. Vérifier l'absence d'air dans les circuits, le cas échéant purger l'air. Vérifier que l'étrier du frein avant se déplace dans l'axe du disque.
Fuites de liquide dans l'installation hydraulique de freinage	Raccords élastiques, joints des pistons ou de la pompe de frein endommagés, remplacer
Disque de frein desserré ou déformé	Vérifier le blocage des vis du disque de frein ; mesurer à l'aide d'un comparateur et à roue montée sur le véhicule l'écart axial du disque

Surchauffement freins

SURCHAUFFE DES FREINS

Cause possible	Intervention
Mauvais glissement des pistons	Vérifier l'étrier et remplacer les pièces endommagées.
Disque de frein desserré ou déformé	Vérifier le blocage des vis du disque de frein ; mesurer à l'aide d'un comparateur et à roue montée sur le véhicule l'écart axial du disque.
Trous de compensation de la pompe bouchés	Nettoyer soigneusement et souffler à l'air comprimé.
Joints en caoutchouc gonflés ou collés	Remplacer les joints.

Direction et suspensions

endurcissement de la direction

DURCISSEMENT DE LA DIRECTION

Cause possible	Intervention
Durcissement direction	Vérifier le serrage des bagues supérieure et inférieure. Si des irrégularités persistent dans la rotation de la direction même après ce réglage, vérifier les logements des roulements billes des paliers: remplacer les billes si elles sont encastrées ou écrasées.

jeu excessif à la direction

JEU EXCESSIF DE LA DIRECTION

Cause possible	Intervention
Serrage non-conforme	Vérifier le serrage des bagues supérieure et inférieure. Si des irrégularités persistent dans la rotation de la direction même après ce réglage, vérifier les logements des roulements billes des paliers: remplacer les billes si elles sont encastrées ou écrasées.

Suspension bruyante

SUSPENSION BRUYANTE

Cause possible	Intervention
Anomalies dans le système de suspension	Si la suspension avant est bruyante, contrôler: l'efficacité de l'amortisseur avant ; l'état des roulements à billes et des écrous de blocage correspondants ; les tampons en caoutchouc de fin de course ; les joints de glissement. Vérifier enfin les couples de blocage du moyeu de roue, de l'étrier de frein, du disque et de l'amortisseur dans l'accrochage au moyeu et au tube de direction.

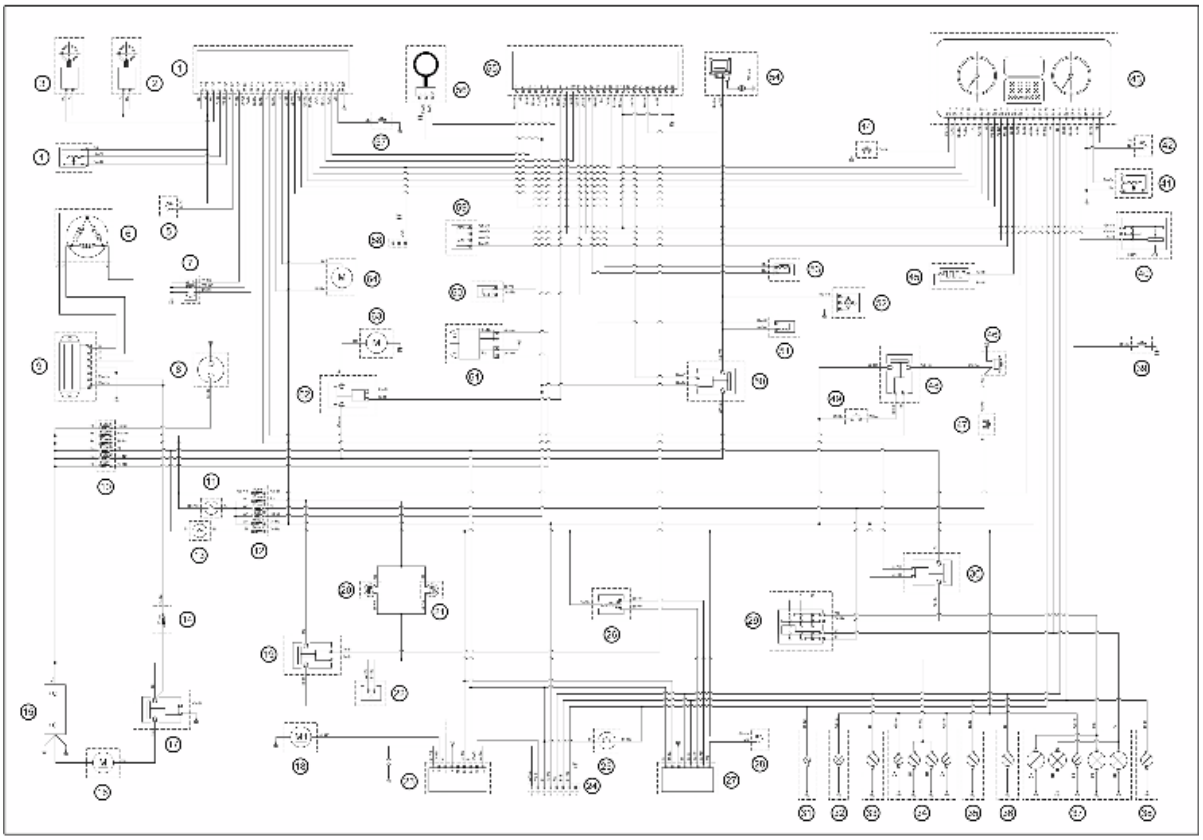
Perte d'huile à la suspension

LA SUSPENSION PERD DE L'HUILE

Cause possible	Intervention
Anomalie ou rupture des joints d'étanchéité	Remplacer l'amortisseur. Vérifier l'état d'usure des calottes de la direction et les réglages.

INDEX DES ARGUMENTS

INSTALLATION ÉLECTRIQUE	INS ELE



Légende générale

LÉGENDE

1. Centrale de commande du stationnement

2. Capteur de vitesse droit

3. Capteur de vitesse gauche

4. Potentiomètre

5. Capteur de présence du pilote

6. Volant magnétique

7. Bouton de blocage / déblocage

8. Prise B.T.

9. Régulateur de tension

10. Fusibles principaux

11. Contacts du commutateur à clé

12. Fusibles secondaires

13. Contacts du commutateur à clé

14. Fusible

15. Batterie

16. Démarreur

17. Télérupteur de démarrage

18. Actionneur pour le dispositif d'ouverture de la selle

19. Télérupteur de consentement au démarrage
20. Bouton de stop sur frein arrière
21. Bouton de stop sur frein avant
22. Bouton de démarrage
23. Récepteur du dispositif d'ouverture de la selle
24. Préinstallation antivol
25. Bouton d'éclairage du coffre à casque
26. Commutateur de clignotants
27. Dispositif de commande des clignotants
28. Bouton des feux de détresse
29. Inverseur de feux
30.Télérupteur du projecteur
31. Lampe d'éclairage du coffre à casque
32. Lampe d'éclairage de la plaque d'immatriculation
33. Clignotant arrière G
34. Feu arrière
A. Ampoules des feux de position
B. Ampoules des feux stop
35. Clignotant arrière D
36. Clignotant avant G
37. Projecteur
A. Ampoule du feu de croisement G
B. Ampoule du feu de route G
C. Ampoule du feu de position
D. Ampoule du feu de croisement D
E. Ampoule du feu de route D
38. Clignotant avant D
39. Capteur de pression d'huile
40. Inverseur d'arrêt moteur
41. Transmetteur du niveau de carburant
42. Touche Mode
43. Groupe d'instruments
44. Frein à main
45. Capteur de température extérieure
46. Klaxon
47. Bouton du klaxon
48. Télérupteur du klaxon
49. Capteur de pression

50. Télérupteur des charges d'injection

51. Injecteur

52. Pompe à carburant

53. Capteur de tours

54. Bobine H.T.

55. Centrale électronique d'injection

56. Antenne de l'antidémarrage

57. Capteur de l'étrier de frein

58. Connecteur de diagnostic

59. Capteur de température du liquide de refroidissement

60. Sonde lambda

61. Dispositif d'alimentation de la centrale MIU

62. Télérupteur de l'électroventilateur

63. Électroventilateur

64. Motoréducteur

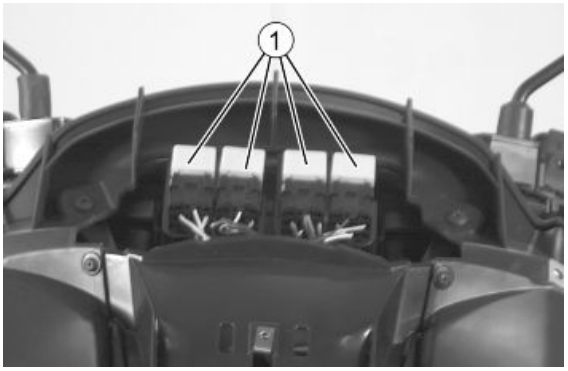
Légende

Ar: Orange **Az:** Bleu clair **Bi:**: Blanc **Bl:** Bleu **Gi:** Jaune **Gr:**Gris

Ma: Marron **Ne:** Noir **Ro:** Rose **Rs:** Rouge **Ve:** Vert **Vi:** Violet

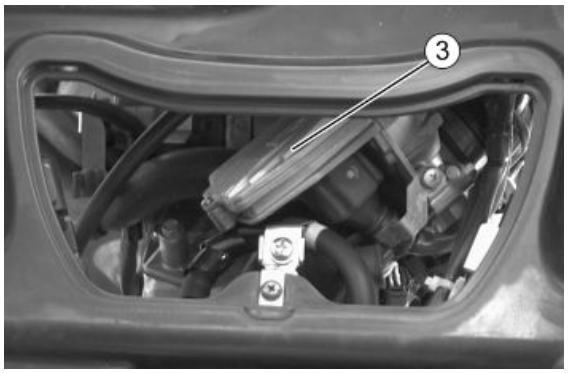
Disposition des composants

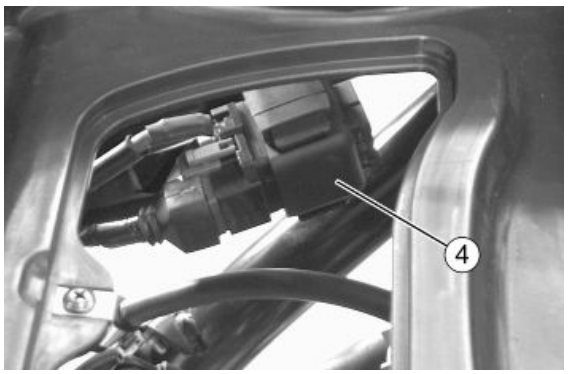
1. Relais feux / klaxon / charges d'injection / électroventilateur: pour y accéder, déposer le déflecteur.



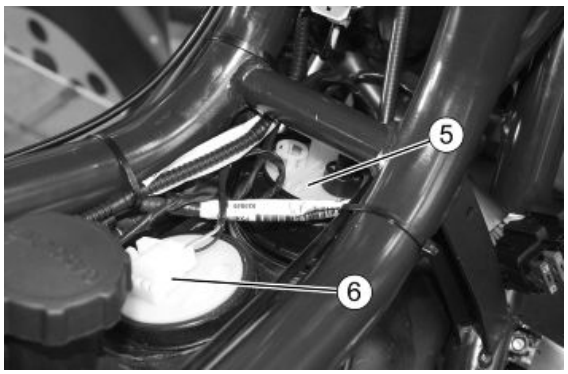
2 - Fusibles secondaires: pour y accéder, déposer le volet du repose-pieds.

3 / **4** / **19** - Centrale électronique d'injection (MIU) / Relais de démarrage / Relais de consentement au démarrage: pour y accéder, déposer le volet du compartiment sous la selle.

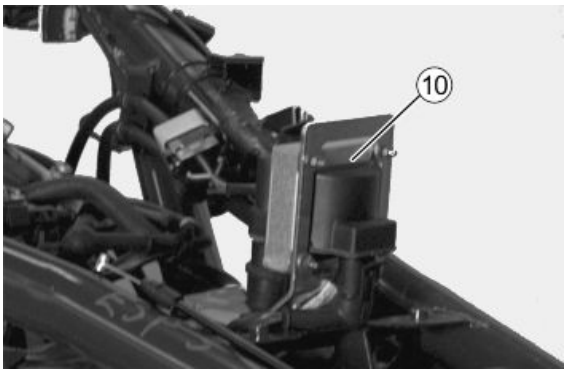




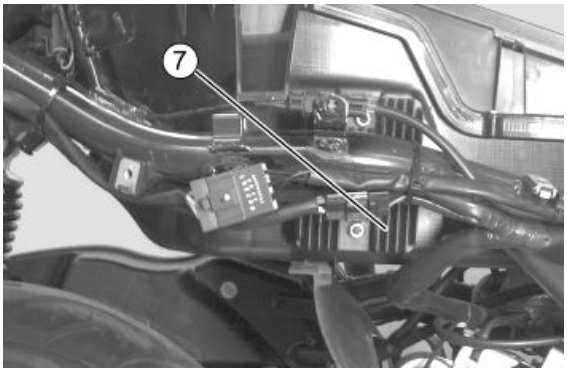
5 - 6. Pompe à essence / capteur du niveau d'essence: pour y accéder, déposer la protection centrale du cadre.



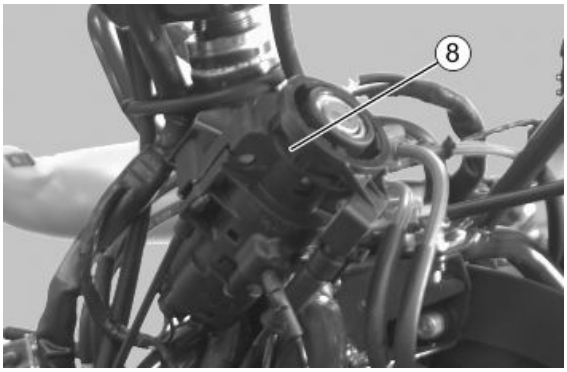
10. Bobine: pour y accéder, déposer le coffre à casque.



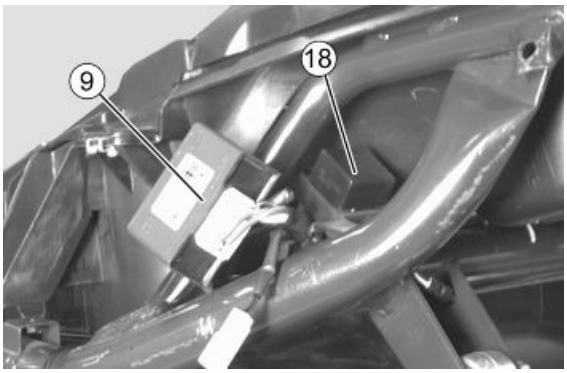
7 - Régulateur de tension: pour y accéder, déposer le carénage latéral droit.



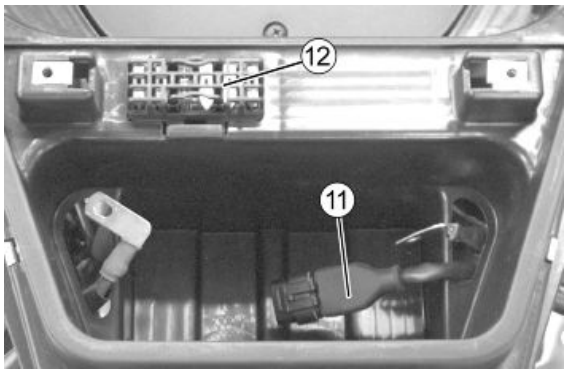
8 - Antidémarrage: pour y accéder, déposer le contre-tablier.



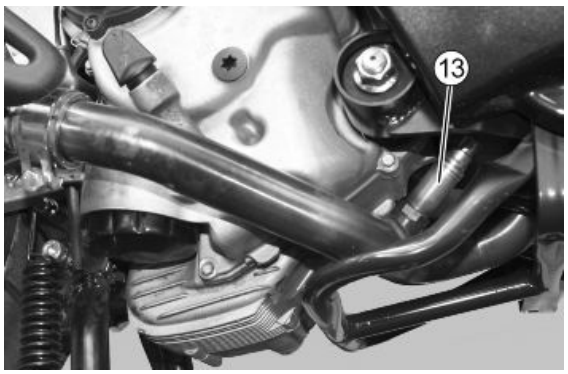
9 / **18** - Récepteur du dispositif d'ouverture de la selle / dispositif de commande des clignotants: pour y accéder, déposer le carénage gauche.



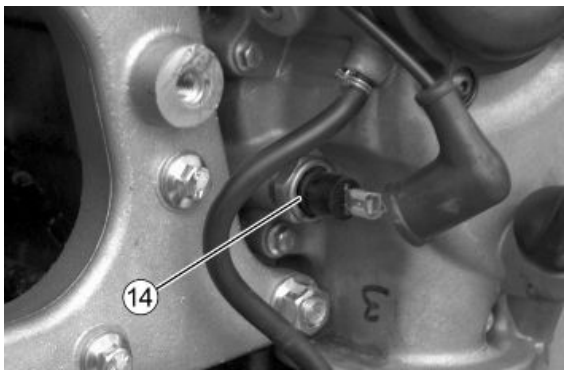
11 / **12** - Prise de diagnostic / fusibles primaires: ces composants sont situés dans le compartiment sous la selle.



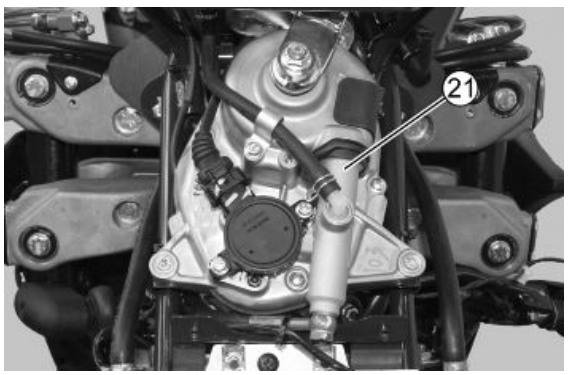
13 - Sonde lambda: La sonde est située sur le collecteur d'échappement.



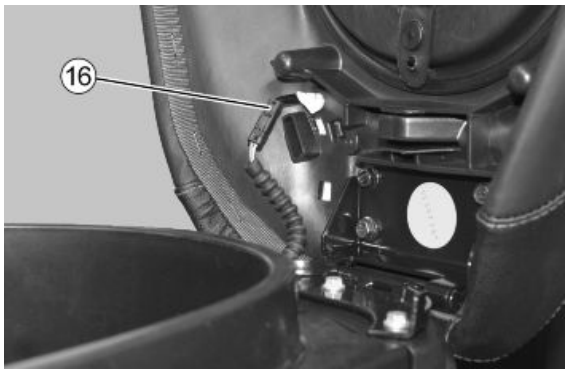
14 - Capteur de pression d'huile du moteur: pour y accéder, déposer le terminal d'échappement.



15 - Centrale de stationnement: pour y accéder, déposer le tablier avant.

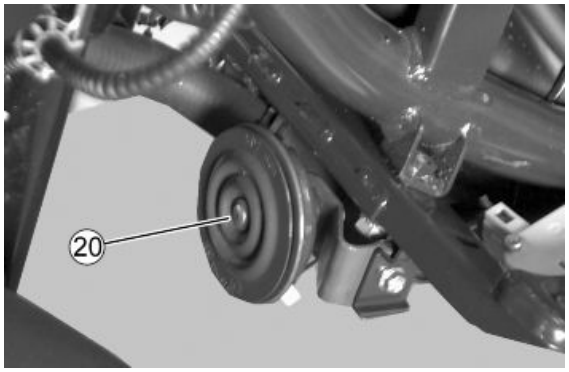


16 - Capteur de présence du pilote: pour accéder au capteur de présence du pilote, ouvrir la selle et déposer la protection.



17 - Capteur de température du liquide de refroidissement: pour y accéder, déposer le volet du compartiment sous la selle et débrancher le connecteur.

20 - Klaxon: pour y accéder, déposer la partie inférieure du contre-tablier.



21 - 22. Prise de courant / éclairage du coffre à casque: pour y accéder, ouvrir la selle.

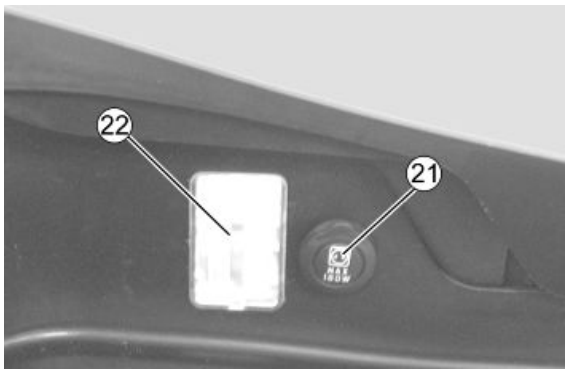
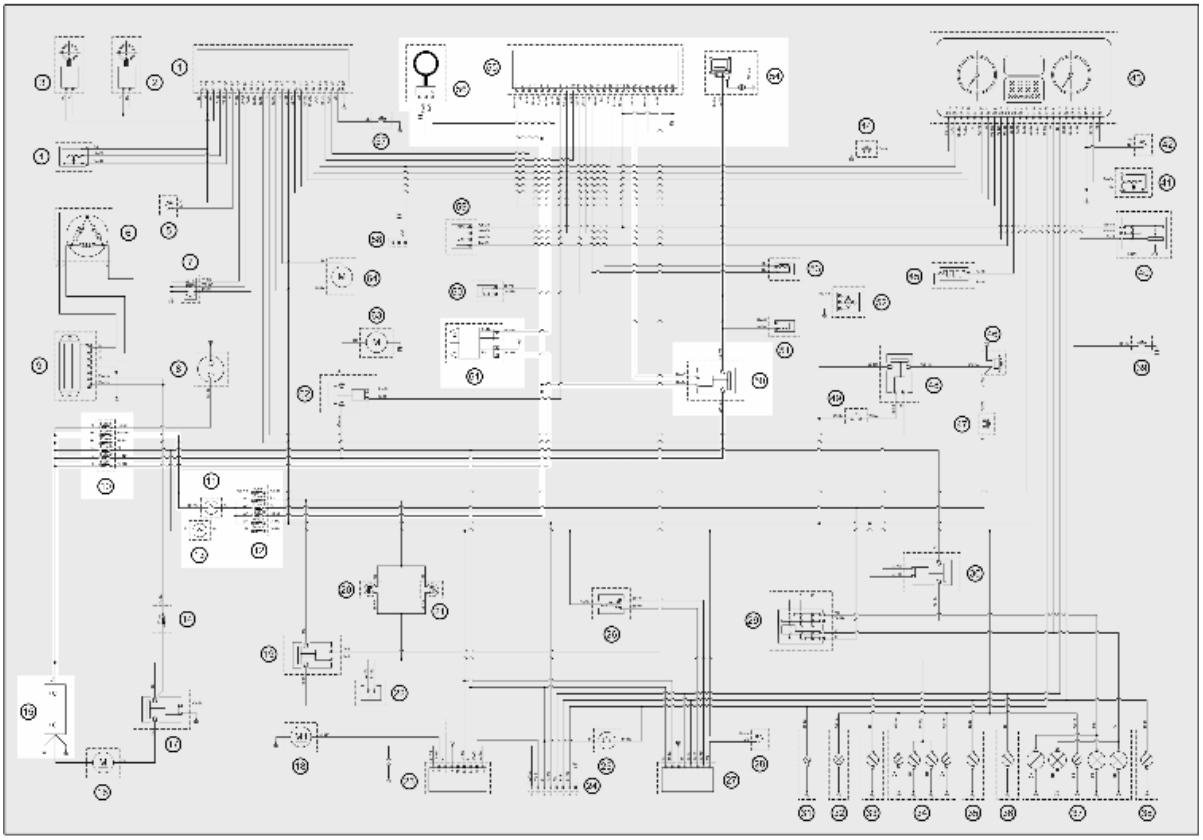


Schéma de branchement

Allumage



LÉGENDE

10. Fusibles principaux

11. Contacts du commutateur à clé

12. Fusibles secondaires

15. Batterie

50. Télérupteur des charges d'injection

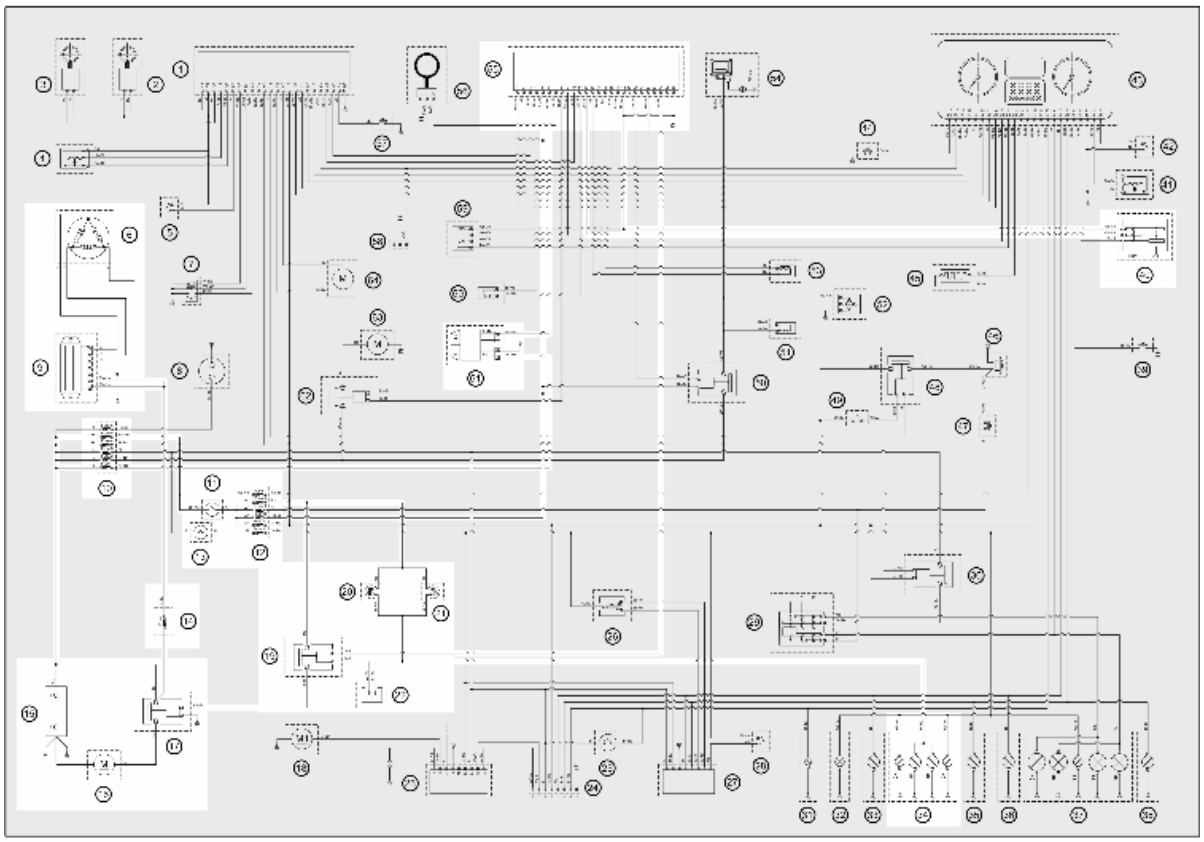
54. Bobine H.T.

55. Centrale électronique d'injection

56. Antenne de l'antidémarrage

61. Dispositif d'alimentation de la centrale MIU

Recharge batterie et démarrage



LÉGENDE

6. Volant magnétique

9. Régulateur de tension

10. Fusibles principaux

11. Contacts du commutateur à clé

12. Fusibles secondaires

14. Fusible

15. Batterie

16. Démarreur

17. Télérupteur de démarrage

19. Télérupteur de consentement au démarrage

20. Bouton de stop sur frein arrière

21. Bouton de stop sur frein avant

22. Bouton de démarrage

34. Feu arrière

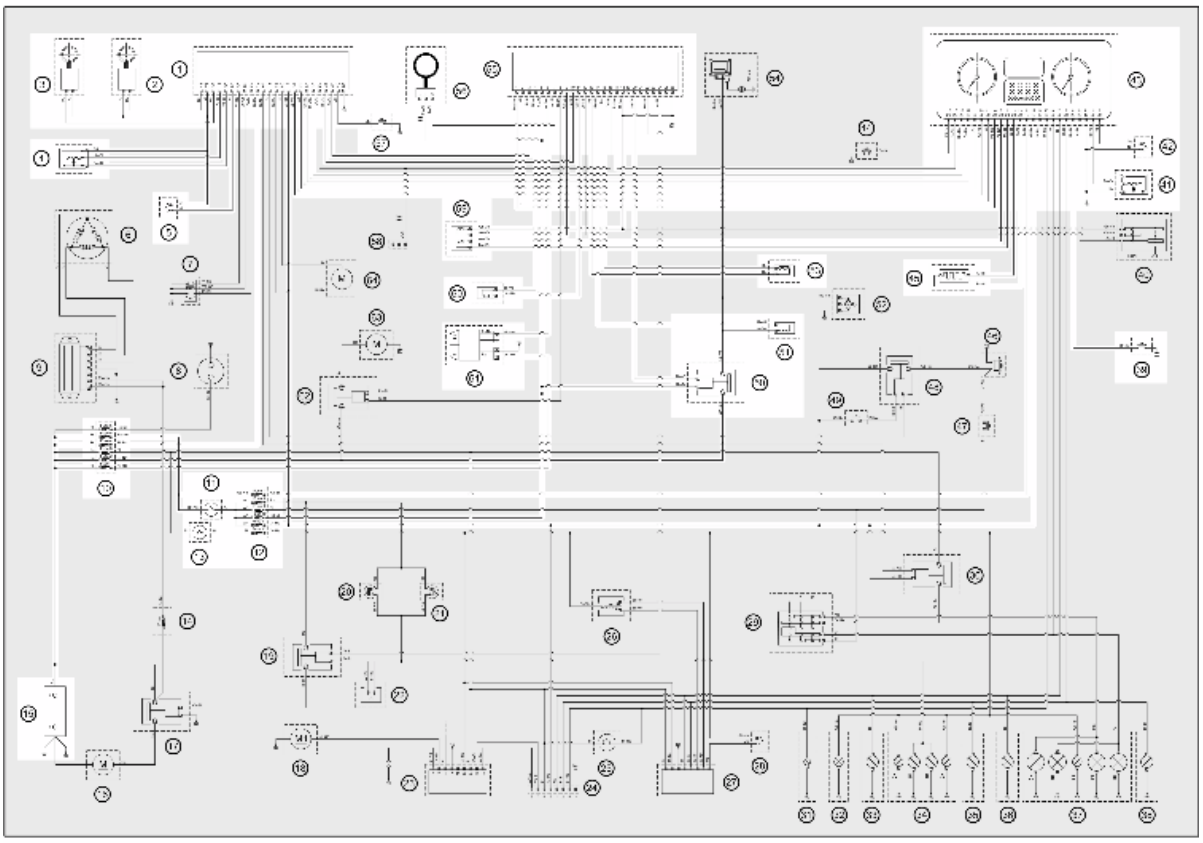
B. Ampoules des feux stop

40. Inverseur d'arrêt moteur

55. Centrale électronique d'injection

61. Dispositif d'alimentation de la centrale MIU

Groupe phares et clignotants



LÉGENDE

1. Centrale de commande du stationnement

2.Capteur de vitesse droit

3.Capteur de vitesse gauche

4. Potentiomètre

5. Capteur de présence du pilote

10. Fusibles principaux

11. Contacts du commutateur à clé

12. Fusibles secondaires

15. Batterie

39. Capteur de pression d'huile

41. Transmetteur du niveau de carburant

42. Touche Mode

43. Groupe d'instruments

45. Capteur de température extérieure

50. Télérupteur des charges d'injection

51. Injecteur

53. Capteur de tours

55. Centrale électronique d'injection

56. Antenne de l'antidémarrage

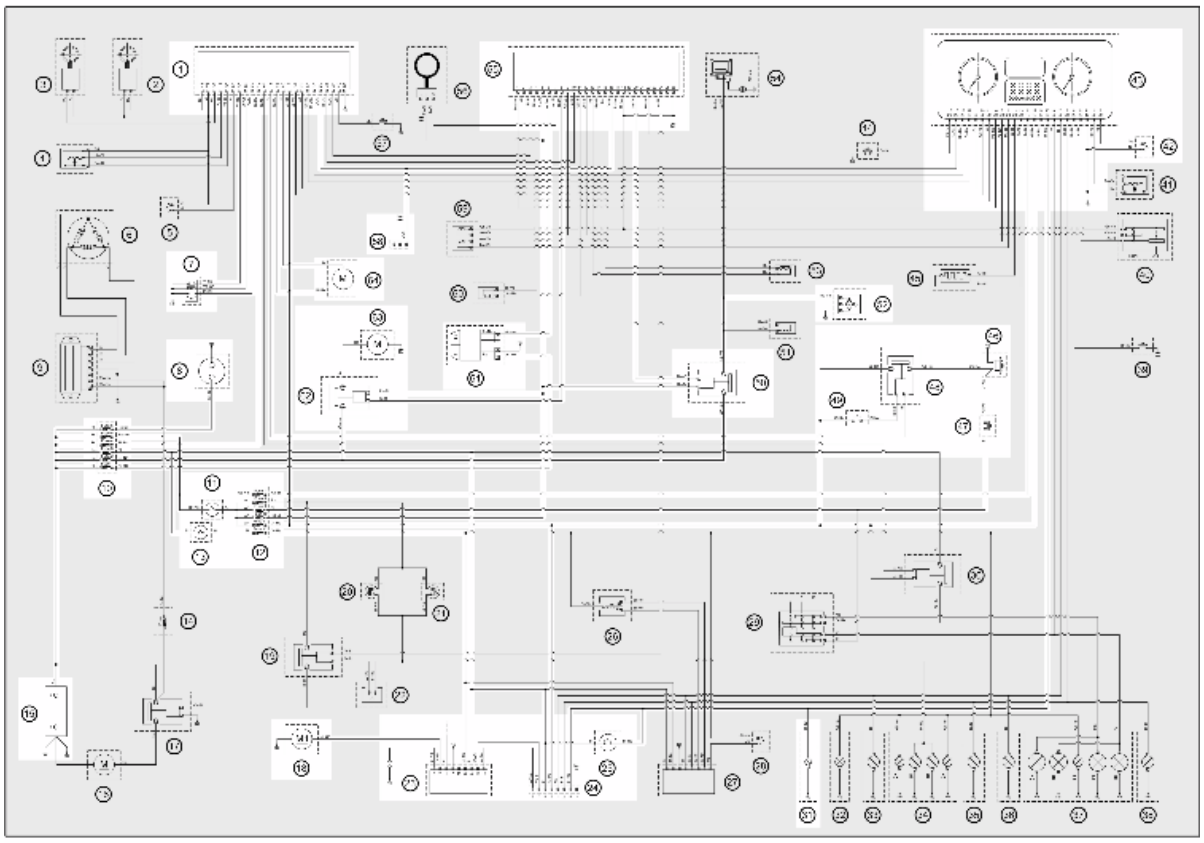
57. Capteur de l'étrier de frein

59. Capteur de température du liquide de refroidissement

60. Sonde lambda

61. Dispositif d'alimentation de la centrale MIU

Dispositifs et accessoires



LÉGENDE

1. Centrale de commande du stationnement

7. Bouton de blocage / déblocage

8. Prise B.T.

10. Fusibles principaux

11. Contacts du commutateur à clé

12. Fusibles secondaires

13. Contacts du commutateur à clé

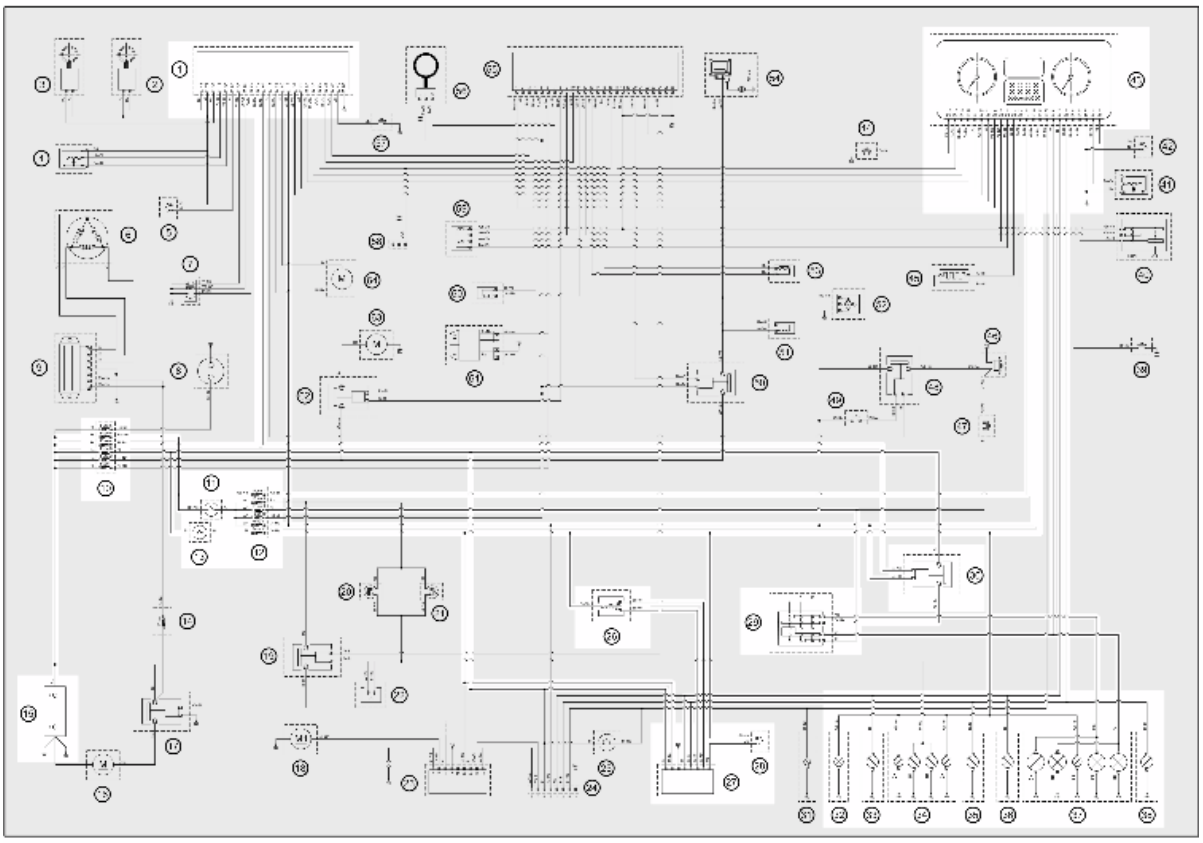
15. Batterie

18. Actionneur pour le dispositif d'ouverture de la selle

23. Récepteur du dispositif d'ouverture de la selle

24. Préinstallation antivol
25. Bouton d'éclairage du coffre à casque
31. Lampe d'éclairage du coffre à casque
42. Touche Mode
43. Groupe d'instruments
46. Klaxon
47. Bouton du klaxon
48. Télérupteur du klaxon
49. Capteur de pression
50. Télérupteur des charges d'injection
52. Pompe à carburant
55. Centrale électronique d'injection
58. Connecteur de diagnostic
61. Dispositif d'alimentation de la centrale MIU
62. Télérupteur de l'électroventilateur
63. Électroventilateur
64. Motoréducteur

Feux et clignotants



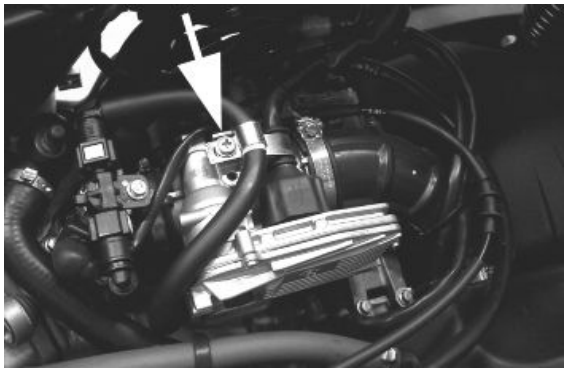
LÉGENDE

1. Centrale de commande du stationnement
10. Fusibles principaux
11. Contacts du commutateur à clé
12. Fusibles secondaires
13. Contacts du commutateur à clé
15. Batterie
26. Commutateur de clignotants
27. Dispositif de commande des clignotants
28. Bouton des feux de détresse
29. Inverseur de feux
30. Télérupteur du projecteur
32. Lampe d'éclairage de la plaque d'immatriculation
33. Clignotant arrière G
34. Feu arrière
A. Ampoules des feux de position
35. Clignotant arrière D
36. Clignotant avant G
37. Projecteur
A. Ampoule du feu de croisement G
B. Ampoule du feu de route G
C. Ampoule du feu de position
D. Ampoule du feu de croisement D
E. Ampoule du feu de route D
38. Clignotant avant D
43. Groupe d'instruments

Vérifications et controles

Cette section est consacrée aux contrôles sur les composants de l'installation électrique.

Antivol



Le système d'allumage électronique est géré par la centrale dans laquelle est intégré le système de l'antidémarrage. L'antidémarrage est un système antivol qui permet le fonctionnement du véhicule seulement si celui-ci est démarré au moyen des clés codifiées et reconnues par la centrale. Le code est intégré dans un transpondeur inséré dans le corps de la clé. Cela permet un fonctionnement transparent au conducteur qui ne doit exécuter aucune opération additionnelle à la normale rotation de la clé. Le système antidémarrage est composé des éléments suivants:

- centrale;
- antenne antidémarrage;
- clé Master avec transpondeur incorporé (clé rouge);
- clé de service avec transpondeur incorporé (clé noire);
- bobine H.T.;
- DEL de diagnostic.

La DEL de diagnostic joue également le rôle de clignotement dissuasif. Cette fonction s'active chaque fois que le commutateur à clé est sur **«OFF»** ou si l'interrupteur d'arrêt d'urgence est commuté sur **«OFF»**. Pour ne pas nuire à la charge de la batterie, elle reste active pendant 48 heures. Quand le commutateur est sur **«ON»** la fonction de clignotement dissuasif est interrompue suivi d'un clignotement de confirmation du passage à **«ON»**. La durée de ce clignotement varie en fonction de la programmation de la centrale. Si la DEL s'éteint indépendamment de la position du commutateur à clé et/ou le tableau de bord n'est pas initialisé, vérifier:

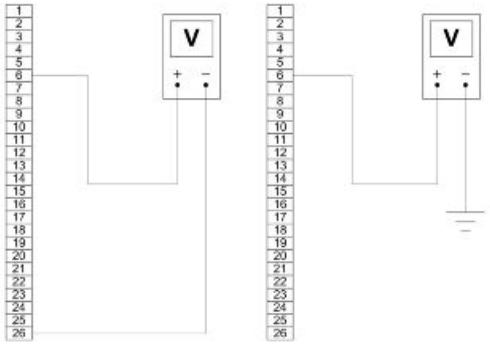
- la présence de tension de batterie;
- l'efficacité des fusibles 1-7-10-11;

- la présence des alimentations à la centrale, comme spécifié de suite:

Déposer l'étrier de support du connecteur indiqué sur la photo et débrancher le connecteur de la centrale. Vérifier les conditions suivantes:

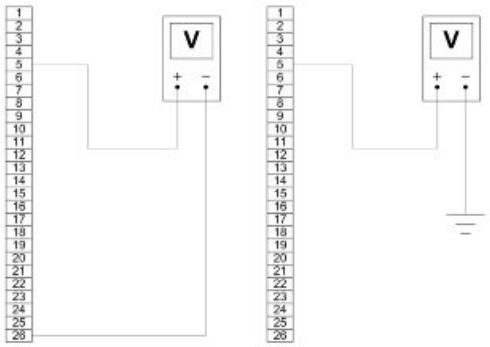
Avec interrupteur à clé sur OFF:

- présence de tension de batterie entre les bornes 6-26 et la borne 6-masse cadre (alimentation fixe). En cas de manque de tension, vérifier l'efficacité du fusible n° 1 et le câblage respectif.



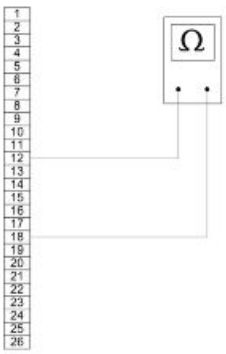
Avec interrupteur à clé sur ON:

- présence de tension de batterie entre les bornes 5-26 et la borne 5-masse cadre (alimentation sous tableau). En cas de manque de tension, vérifier les contacts du commutateur à clé, l'efficacité du fusible n° 10 et câblage respectif.

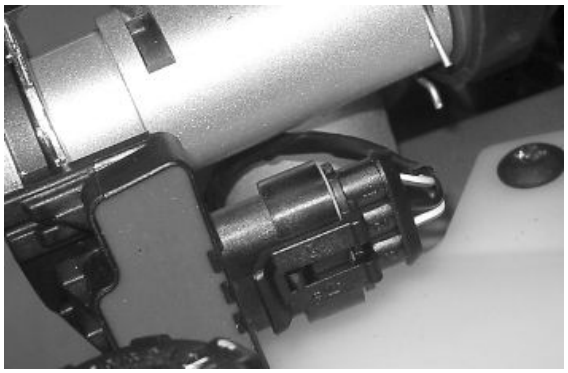


- Présence de continuité entre les bornes 12-18 avec interrupteur d'arrêt d'urgence sur RUN. En cas de manque de continuité, vérifier les contacts de l'interrupteur.

Si on ne relève pas d'anomalies, remplacer la centrale.

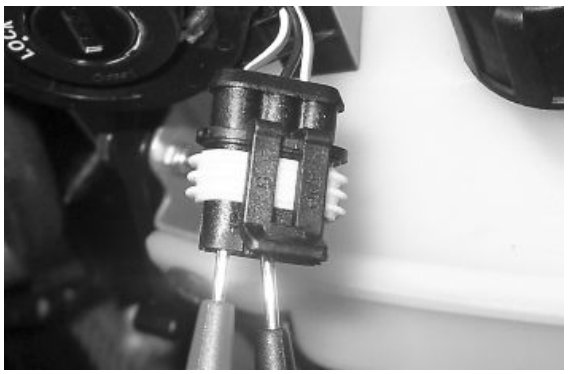


Après avoir déposé le contre-tablier, déposer la connexion électrique de l'antenne comme indiqué sur la photo



Déposer le support de protection du connecteur.

Avec commutateur à clé sur ON vérifier la présence de tension de batterie entre les câbles Rouge-Blanc et Noir

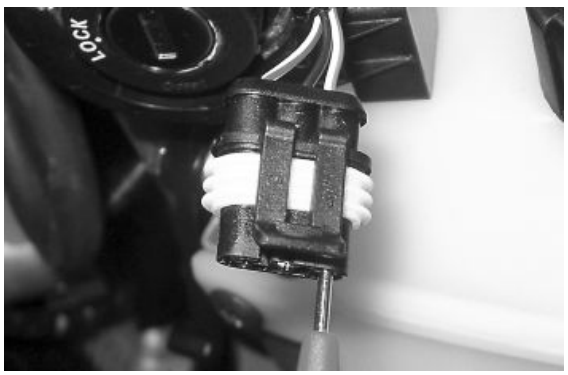


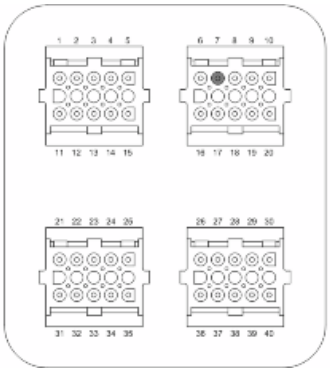
Avec connecteur MIU débranché vérifier la continuité entre le câble Orange-Blanc et la broche 7 du câblage d'interface.

Equipement spécifique

020481Y Câblage d'interface de la centrale

020331Y Multimètre numérique





Installation vierge

Quand le système d'allumage n'est pas codifié, n'importe quelle clé permet le fonctionnement du moteur mais limité à 2000 tr/min. La reconnaissance des clés est possible seul quand la centrale est correctement programmée. La procédure de mémorisation d'une centrale vierge prévoit la reconnaissance de la clé Master en tant que première clé à mémoriser: celle-ci revêt une importance particulière puisqu'elle est la seule clé qui permettra d'effacer et reprogrammer la centrale pour la mémorisation des clés de service. Pour codifier le système, il est nécessaire d'utiliser la clé Master et celle de service comme indiqué ci-dessous:

- Introduire la clé Master, commuter sur « ON » et maintenir cette position pendant 2 secondes (valeurs limites 1÷3 secondes).
- Introduire la clé de service en commutant sur « ON » pendant 2 secondes.
- En disposant de doubles de clés, répéter l'opération avec chaque clé.
- Introduire à nouveau la clé Master en commutant sur « ON » pendant 2 secondes.

Le temps maximum pour passer d'une clé à l'autre est de 10 secondes.

Un maximum de 7 clés de services est accepté dans la même mémorisation.

Il est indispensable de respecter les délais et la procédure; en cas contraire, répéter du début. Une fois la programmation du système effectuée, le transpondeur de la clé MASTER et la centrale sont indissociables. En respectant cette association, il sera possible d'effectuer de nouvelles programmations de clés de service en cas de perte, remplacement, etc. Toute nouvelle programmation efface la précédente; par conséquent, pour ajouter ou éliminer une clé, il est indispensable de répéter la procédure en utilisant toutes les clés à maintenir en service. S'il se produisait une perte de mémoire des clés de service, il faut absolument vérifier soigneusement le bon état du blindage de l'installation haute tension.

Il est toujours recommandé d'utiliser des bougies résistives.

Caractéristiques techniques

Clé MASTER:

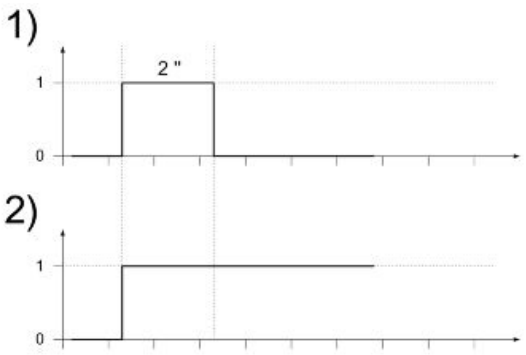
CLÉ ROUGE

Clé DE SERVICE.

CLÉ NOIRE

Codes diagnostics

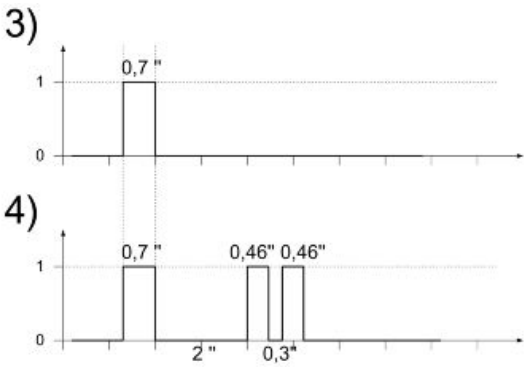
Le système Antidémarrage est testé chaque fois que l'on commute l'interrupteur à clé de OFF à ON. Pendant cette phase de diagnostic, il est possible d'identifier certains états de la centrale et de visualiser certains codes lumineux. Indépendamment du code transmis, si à la fin du diagnostic la DEL reste éteinte fixe, l'allumage est activé ; si au contraire la DEL reste allumée fixe l'allumage est inhibé :



1. Centrale vierge - clé présente : un seul clignotement de 2 secondes est visualisé, ensuite la DEL reste éteinte fixe. Il est possible de procéder à la mémorisation des clés et d'allumer le véhicule mais avec limitation du nombre de tours.

2. Centrale vierge - transpondeur absent ou illisible : la DEL est allumée fixe, dans ces conditions aucune opération n'est possible, y compris la mise en marche du véhicule.

3. **Centrale programmée - clé de service présente (conditions normales d'utilisation)** : un seul clignotement de 0,7 secondes est visualisé, ensuite la DEL reste éteinte fixe. Il est possible de mettre en marche le moteur.



4. Centrale programmée - clé Master présente : sont visualisés un clignotement de 0,7 secondes suivi de 2 secondes de DEL éteinte, et ensuite de brefs clignotements de 0,46 secondes en nombre égal aux clés mémorisées y compris la clé Master. Après avoir complété le diagnostic, la DEL reste éteinte fixe. Il est possible de mettre en marche le moteur.

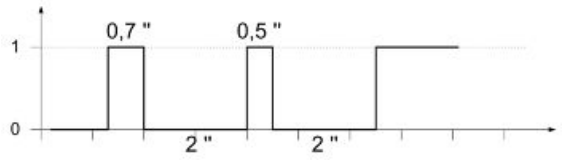
5. Centrale programmée - anomalie relevée : un code lumineux selon l'anomalie relevée est visualisé, après quoi la DEL reste allumée fixe. Il n'est pas possible de mettre en marche le moteur. Les possibles codes transmis sont :

- code 1 clignotement

- code 2 clignotements
- code 3 clignotements

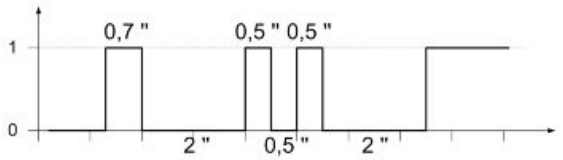
Code diagnostic à un flash

Le code 1 clignotement signale une installation où aucune ligne sérielle n'est présente ou relevée. Vérifier le câblage de l'antenne de l'antidémarrage et éventuellement la remplacer.



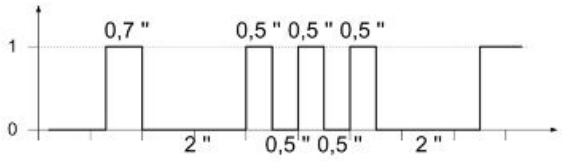
Code diagnostic à deux flash

Le code 2 clignotements signale une installation où la centrale ne relève pas le signal du transpondeur. Cela peut dépendre de la défaillance de l'antenne de l'antidémarrage ou du transpondeur. Commuter l'interrupteur sur ON en utilisant plusieurs clés : si le code est répété même avec la clé Master, vérifier le câblage de l'antenne et éventuellement la remplacer. Dans le cas contraire, remplacer la clé défectueuse et/ou reprogrammer la centrale. Si le problème persiste, remplacer la centrale.



Code diagnostic à trois flash

Le code 3 clignotements signale une installation où la centrale ne reconnaît pas la clé. Commuter l'interrupteur sur ON en utilisant plusieurs clés : si le code d'erreur est répété même avec la clé Master, remplacer la centrale. Autrement, reprogrammer.



Installation recharge batterie

L'installation de recharge prévoit un générateur triphasé avec volant magnétique permanent.

Le générateur est directement relié au régulateur de tension.

Ce dernier est à son tour directement branché à la masse et au positif de la batterie en passant par le fusible de protection de 30 A.

Le générateur triphasé permet une remarquable puissance de recharge et à bas régime on obtient un bon compromis entre la puissance débitée et la stabilité du ralenti.

Controle stator

Vérification de l'enroulement du stator

AVERTISSEMENT

LA VÉRIFICATION PEUT ÊTRE EXÉCUTÉE AVEC LE STATOR RÉGULIÈREMENT INSTALLÉ.

1) Déposer le carénage latéral droit.

2) Débrancher le connecteur entre le stator et le régulateur avec les trois câbles jaunes comme indiqué sur la photo.

3) Mesurer la résistance entre chacune des bornes jaunes et les deux autres.

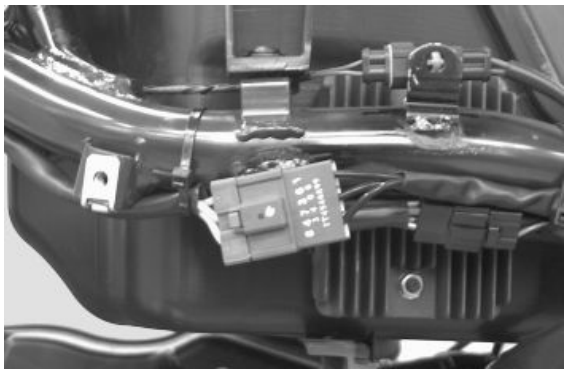
Caractéristiques électroniques

Résistance :

0,2 ÷ 1 Ω

4) Vérifier la présence d'isolation entre chaque câble jaune et la masse.

5) Si des valeurs incorrectes sont relevées, remplacer le stator.



Controle arret total installation recharge

Recherche de dispersions éventuelles

1) Accéder à la batterie en déposant le couvercle respectif sous la selle.

2) Contrôler que la batterie ne présente aucune perte de liquide avant de vérifier le voltage en sortie.

3) Tourner la clé d'allumage en position OFF, relier les bornes du testeur entre le pôle négatif (-) de la batterie et le câble Noir et seulement après avoir séparé le câble Noir du pôle négatif (-) batterie.

4) Avec la clé d'allumage toujours sur OFF, la lecture relevée de l'ampèremètre doit être ≤ 0,5 mA.

Contrôle du voltage de charge

AVERTISSEMENT

AVANT D'EXÉCUTER LE CONTRÔLE, VÉRIFIER LE BON ÉTAT DE LA BATTERIE.

1) Positionner le véhicule sur la béquille centrale.

2) Avec la batterie correctement reliée au circuit, positionner les bornes du tester entre les pôles de la batterie.

3) Mettre en marche le moteur, augmenter les tours du moteur et en même temps mesurer la tension.

Caractéristiques électroniques

Voltage compris entre 14,0 et 15,0 V à 5 000 tr/min.

Vérification courant maximal fourni

- Avec le moteur éteint, le tableau de bord sur « ON » et les feux allumés, laisser que la tension de batterie s'arrête à 12 V.
- Relier une pince ampèremétrique aux 2 positifs de recharge en sortie du régulateur.
- Mettre en marche le moteur et le porter à un régime élevé en effectuant en même temps la lecture sur la pince.

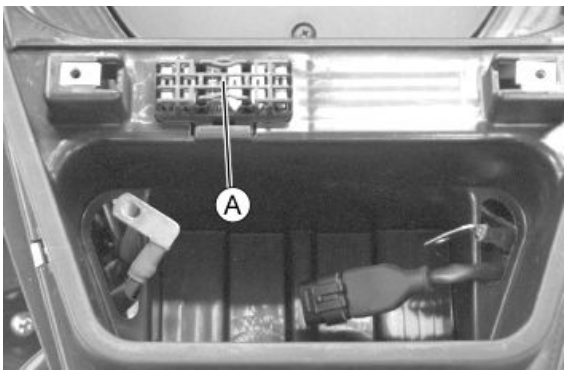
Si la batterie est efficiente, on doit relever une valeur de : > 20 A

RÉGULATEUR DE TENSION / REDRESSEUR

Caractéristique	Description/valeur
Type	Transistorisé non réglable triphasé
Voltage	14 ÷ 15 V à 5 000 tr/min avec feux éteints

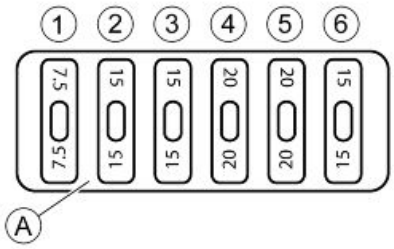
Fusibles

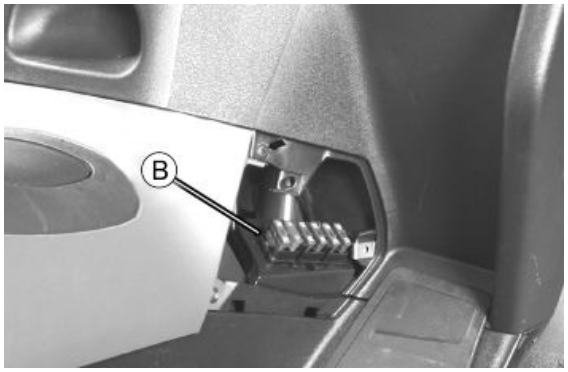
L'installation électrique est dotée de douze fusibles, destinés à la protection des différents circuits de l'installation, répartis dans deux boîtiers porte-fusibles : l'un situé à l'intérieur du porte-batterie « **A** » et l'autre à l'intérieur du repose-pieds « **B** » sur le côté droit, accessibles tous les deux en agissant sur la vis « **C** » et en déposant le cache en plastique. Le tableau reporte la position et les caractéristiques des fusibles du véhicule.



ATTENTION

AVANT DE REMPLACER LE FUSIBLE INTERROMPU, IDENTIFIER ET ELIMINER LA PANNE QUI EN A PROVOQUE L'INTERRUPTION. NE JAMAIS TENTER DE REMPLACER UN FUSIBLE EN UTILISANT UN MATÉRIAU DIFFÉRENT (PAR EXEMPLE, UN MORCEAU DE FIL ÉLECTRIQUE).





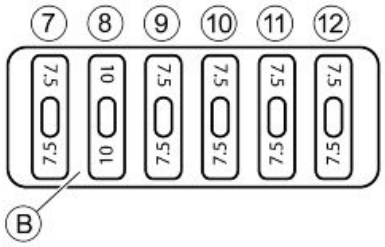
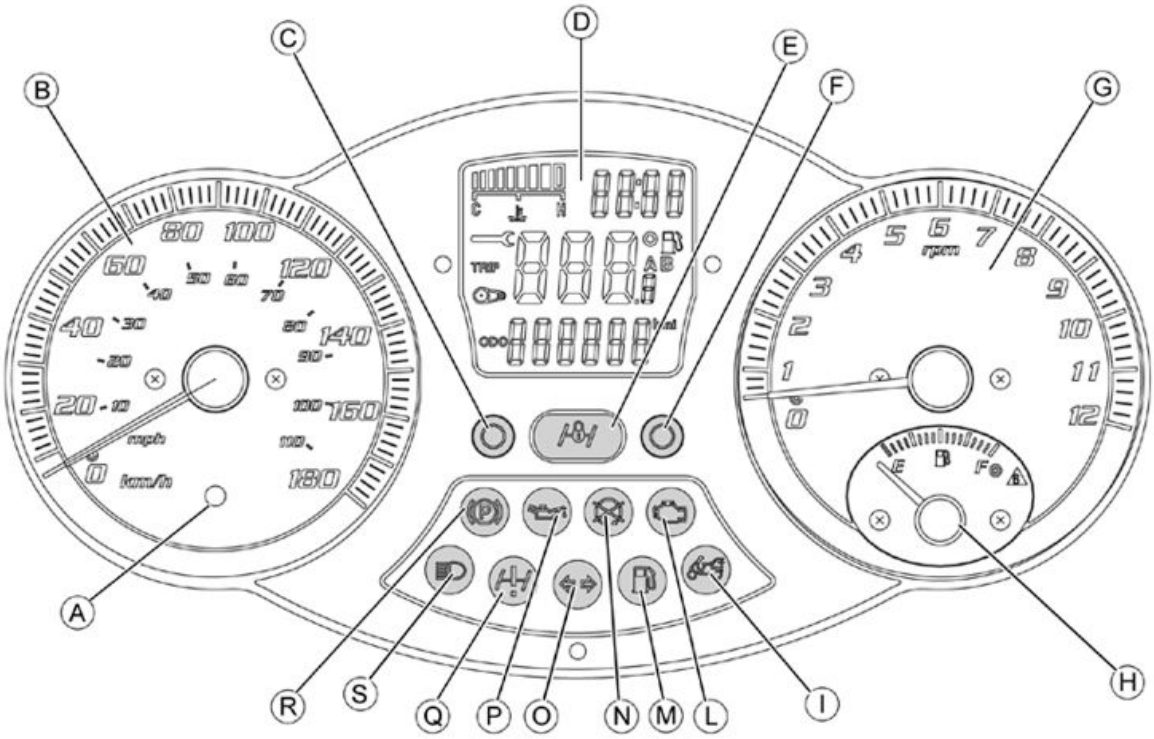


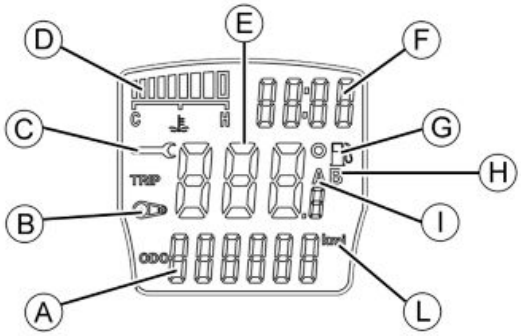
TABLEAU DES FUSIBLES

	Caractéristique	Description/valeur
1	Fusible n° 1	**Capacité : 7,5 A** **Circuits protégés :** Alimentation par batterie de la centrale d'injection.
2	Fusible n° 2	**Capacité : 15 A** **Circuits protégés :** Alimentation par batterie des charges d'injection et de l'électroventilateur.
3	Fusible n° 3	**Capacité : 15 A** **Circuits protégés :** Alimentation par batterie du récepteur du dispositif d'ouverture de la selle, de l'éclairage du coffre, de l'inverseur de feux, du dispositif de commande des clignotants et de la préinstallation antivol, fusible N° 12.
4	Fusible n° 4	**Capacité : 20 A**

	Caractéristique	Description/valeur
		Circuits protégés : Alimentation par batterie de la centrale de commande du stationnement.
5	Fusible n° 5	**Capacité : 20 A** **Circuits protégés** Alimentation par batterie du fusible n°7, alimentation sous tension des fusibles n° 8 - n° 9 - n° 10 - n° 11.
6	Fusible n° 6	**Capacité : 15 A** **Circuits protégés :** prise B.T.
7	Fusible n° 7	**Capacité : 7,5 A** **Circuits protégés :** Alimentation par batterie du tableau de bord.
8	Fusible n° 8	**Capacité : 10 A** **Circuits protégés :** Alimentation sous tension des feux stop, du consentement au démarrage et du circuit de démarrage.
9	Fusible n° 9	**Capacité : 7,5 A** **Circuits protégés :** Alimentation sous tension du feu de croisement et du klaxon.
10	Fusible n° 10	**Capacité : 7,5 A** **Circuits protégés :** Alimentation sous tension de la centrale d'injection, de l'antenne de l'antidémarrage, du télérupteur de l'électroventilateur et du télérupteur des charges d'injection.
11	Fusible n° 11	**Capacité : 7,5 A** **Circuits protégés :** Alimentation sous tension de la centrale de commande du stationnement, de la préinstallation antivol, du tableau de bord, du télérupteur du projecteur et du télérupteur du klaxon.
12	Fusible n° 12	**Capacité : 7,5 A** **Circuits protégés :** Alimentation sous tension du dispositif de commande des clignotants, du dispositif d'ouverture de la selle, des feux de position, de l'éclairage du tableau de bord.

Tableau de bord





A = DEL antidémarrage / antivol

B = Compteur de vitesse à double échelle (km/h et mi/h)

C = Bouton CLOCK

D = Afficheur numérique

E = Voyant du système de blocage de la suspension avant (si prévu)

F = Bouton SET

G = Compte-tours

H = Indicateur du niveau de carburant

I = Voyant de lumière du coffre à casque allumée

L = Voyant de gestion du moteur et de signalisation des anomalies de l'injection

M = Voyant de réserve du carburant

N = Voyant d'arrêt du moteur

O = Voyant de clignotants

P = Voyant de pression d'huile insuffisante

Q = Voyant de panne du système de blocage de la suspension avant (si prévu)

R = Voyant de frein de stationnement actionné

S = Voyant des feux de route

A = Indicateur du compteur kilométrique total

B = Icône d'entretien **« BELT »**

C = Icône d'entretien **« SERVICE »**

D = Indicateur de la température du liquide de refroidissement du moteur

E = Indicateur du compteur kilométrique partiel (A-B) et de la température ambiante (sélectionnables avec la touche Mode)

F = Indicateur HEURE-DATE

G = Indicateur de réserve de carburant

H = Indicateur du compteur kilométrique partiel **(B)**

I = Indicateur du compteur kilométrique partiel **(A)**

L = Indicateur des kilomètres - milles

Batterie hermétique

Si le véhicule possède une batterie hermétique, l'entretien est limité au contrôle de l'état de charge et si nécessaire à une éventuelle recharge.

Ces opérations doivent être effectuées en phase de pré-livraison du véhicule et tous les 6 mois de stockage à circuit ouvert.

Par conséquent, outre la pré-livraison, il est nécessaire de contrôler la charge et éventuellement re-charger avant le stockage du véhicule et successivement tous les 6 mois.

INSTRUCTIONS POUR LA CHARGE APRES STOCKAGE A CIRCUIT OUVERT

1) Vérification de la tension

Avant d'installer la batterie sur le véhicule, vérifier la tension à circuit ouvert à l'aide d'un testeur normal.

- Si la tension est supérieure à 12,60 V la batterie peut être installée sans aucune recharge de rafraî-chissement.

-Si la tension est inférieure à 12,60 V il faut un chargement pour rafraîchir la batterie comme expliqué au point 2).

2) Modalité avec charge de batterie à tension constante

- Charge à tension constante égal à 14,40 ÷ 14,70 V

-Courant initial de charge égal à 0,3 ÷ 0,5 x Capacité nominale

-Durée de la charge :

Conseillée 10 ÷ 12 h

Minimum 6 h

Maximum 24 h

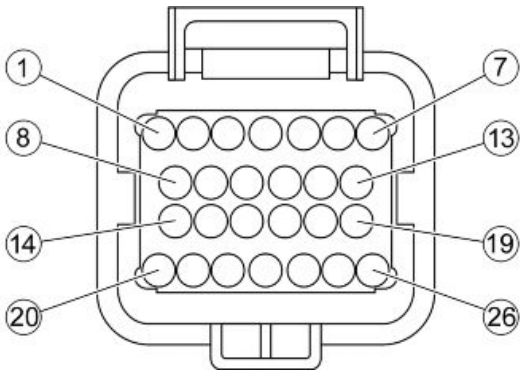
3) Modalité avec charge de batterie à la tension constante

- Courant initial de charge égal à 1/10 de la capacité nominale

-Durée de la charge : Maximum 5 h

Connecteurs

CONNECTEUR DE LA CENTRALE ÉLECTRONIQUE D'INJECTION

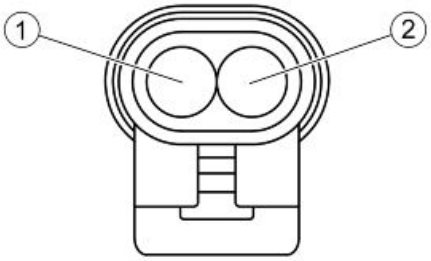


1. DEL du voyant d'injection (Marron-Noir)
2. Compte-tours du tableau de bord (Jaune)
3. Ligne CAN «L» (Blanc-Bleu)
4. Sonde lambda (-) (Blanc-Vert)
5. Alimentation sous tension (Rouge-Blanc)
6. Alimentation par batterie (Orange-Noir)
7. Antenne de l'antidémarrage (Orange-Blanc)
8. Télérupteur de l'électroventilateur (Bleu-Jaune)
9. Capteur de température du liquide de refroidissement (Bleu ciel-Vert)
10. Ligne CAN « H » (Rose-Blanc)
11. Sonde lambda (+) (Bleu ciel-Noir)
12. Inverseur d'arrêt moteur (Vert-Noir)
13. Positif du capteur de tours du moteur (Rouge)
14. Injecteur d'essence (Rouge-Jaune)
15. Négatif du capteur de tours du moteur (Marron)
16. Diagnostic (Violet-Blanc)
17. DEL antidémarrage (Rouge-Vert)
18. Inverseur d'arrêt moteur, capteur de température du liquide de refroidissement (Gris-Vert)
19. Non branché
20. Télérupteur des charges d'injection (Noir-Violet)
21. Non branché
22. Bobine H.T. (Rouge-Noir)
23. Non branché
24. Consentement au démarrage (Orange-Bleu)
25. Non branché
26. Masse (Noir)

CONNECTEUR PICK-UP

1. Centrale électronique d'injection (Rouge)

2. Centrale électronique d'injection (Marron)



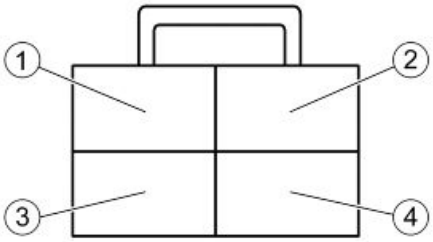
CONNECTEUR DU RÉGULATEUR DE TEN-SION

1. Positif batterie (Rouge-Noir)

2. Masse (Noir)

3. Positif batterie (Rouge-Noir)

4. Masse (noir)



CONNECTEUR DU RÉCEPTEUR DU DISPOSI-TIF D'OUVERTURE DE LA SELLE

1. Antenne (Violet)

2. Actionneur du dispositif d'ouverture de la selle (Jaune-Gris)

3. Reset (Bleu-Noir)

4. Alimentation par batterie (Bleu)

5. Non branché

6. Alimentation sous tension (Jaune-Noir)

7. Masse

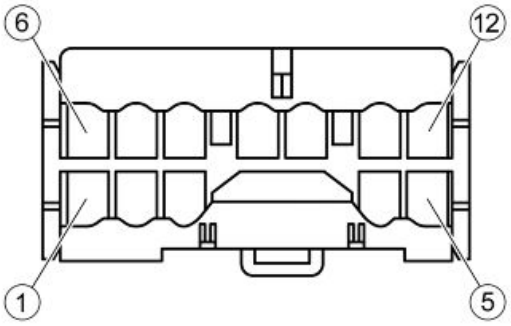
8. Non branché

9. Non branché

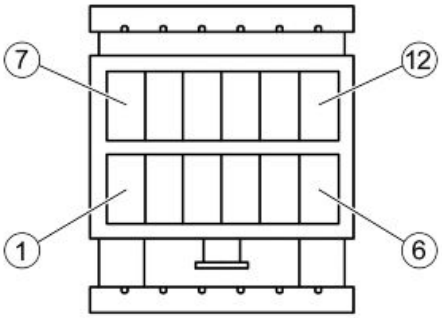
10. Non branché

11. Sélection du canal 1/3 (Vert-Bleu)

12. Code d'alarme (Orange-Noir)

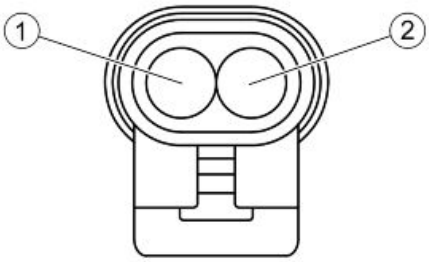


CONNECTEUR DU DISPOSITIF DE COMMANDE DES CLIGNOTANTS



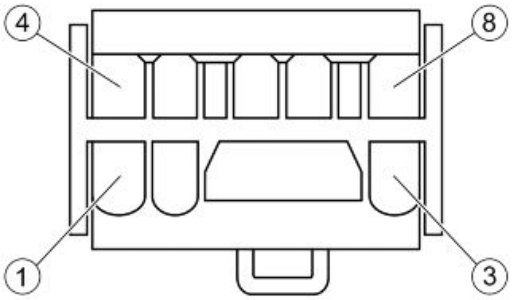
1. Bouton des feux de détresse (Marron)
2. Commutateur G (Blanc-Rose)
3. Commutateur D (Bleu-Noir)
4. Clignotants G (Rose)
5. Clignotants D (Blanc-Bleu)
6. Alimentation par batterie (Bleu)
7. Non branché
8. Alimentation sous tension (Jaune-Noir)
9. Masse (Noir)
10. Non branché
11. Non branché
12.. Non branché

CONNECTEUR DE LA BOBINE H.T.



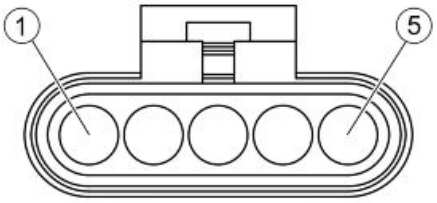
1. Télérupteur des charges d'injection (Noir-Vert)
2. Centrale électronique d'injection (Rose-Noir)

CONNECTEUR DE LA PRÉINSTALLATION ANTIVOL



1. Clignotants G (Rose)
2. Clignotants D (Blanc-Bleu)
3. Masse (Noir)
4. Alimentation par batterie (Bleu)
5. Alimentation sous tension (Jaune-Rouge)
6. Éclairage du coffre à casque (Bleu-Noir)
7. Sélection du canal 1/3 (Vert-Bleu)
8. Code d'alarme (Orange-Noir)

CONNECTEUR DE LA POMPE À CARBURANT



1. Télérupteur des charges d'injection (Noir-Vert)

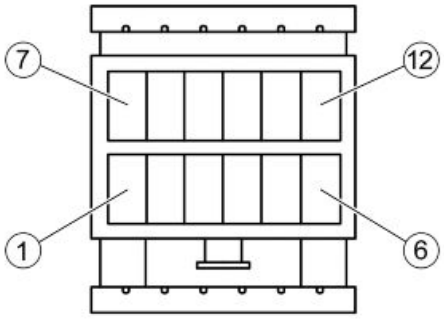
2. Non branché

3. Non branché

4. Masse (noir)

5. Non branché

CONNECTEUR DU GROUPE D'INSTRUMENTS «A»



1. Non branché

2. Non branché

3. Non branché

4. Non branché

5. Éclairage du tableau de bord (Jaune-Noir)

6. Alimentation par batterie (Rouge-Bleu)

7. Non branché

8. Non branché

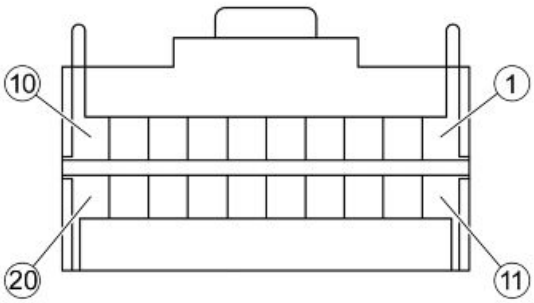
9. Non branché

10. Non branché

11. Masse (Noir)

12. Alimentation sous tension (Jaune-Rouge)

CONNECTEUR DU GROUPE D'INSTRUMENTS «B»



1. Signal de vitesse du véhicule (Bleu ciel)

2. Signal du niveau d'essence (Blanc-Vert)

3. Capteur de température d'eau (Bleu ciel-Noir)

4. Masse du capteur de température d'eau (Marron-Blanc)

5. Bouton «MODE» à distance (Vert)

6. Voyant de pression d'huile (Rose-Blanc)

7. Voyant des clignotants G (Rose)

8. Voyant des clignotants D (Blanc-Bleu)

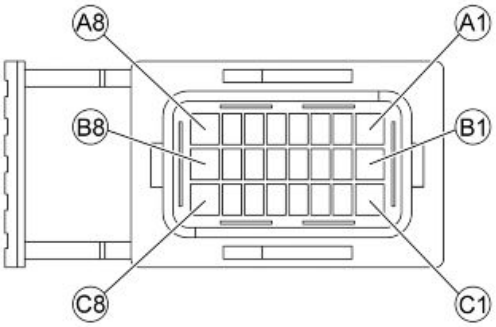
9. Voyant du feu de route (Violet)

10. Voyant de compartiment de rangement ouvert (Bleu-Noir)

11. Capteur de tours (Jaune)

12. Capteur de température ambiante (Jaune-Bleu)
13. Masse du capteur de température d'eau (Blanc-Jaune)
14. Voyant de moteur inhibé (Orange-Bleu)
15. Voyant de l'antidémarrage (Rouge-Vert)
16. Voyant de contrôle du moteur (Marron-Noir)
17. Voyant du frein de stationnement (Jaune-Gris)
18. Voyant de blocage du roulis activé (Rose-Noir)
19. Voyant de panne du système de blocage du roulis (Gris-Noir)
20. Alimentation sous tension de la centrale de commande du stationnement (Jaune-Vert)

CONNECTEUR DE LA CENTRALE DE COMMANDE DU STATIONNEMENT



1A. Alimentation du potentiomètre (Orange-Bleu)
2. Ligne CAN «L» (Blanc-Bleu)
3A. Alimentation des voyants (Jaune-Vert)
4A. Voyant de blocage du roulis activé (Rose-Noir)
5A. Voyant de panne du système de blocage du roulis (Gris-Noir)
6A. Télérupteur du projecteur (Blanc-Noir)
7A. Masse du potentiomètre, des capteurs de tours, du capteur de présence du pilote (Jaune)
8A. Masse (Noir)
1B. Alimentation sous tension (Jaune-Rouge)
2B. Ligne CAN «H» (Rose-Blanc)
3B. Capteur gauche des tours de la roue (Vert)
4B. Capteur droit de tours de la roue (Rouge)
5B. Signal du potentiomètre (Vert-Bleu)
6B. Bouton de blocage/déblocage (Vert-Gris)
7B. Télérupteur du klaxon d'alarme (Blanc)
8B. Motoréducteur (Blanc-Rouge)
1C. Alimentation par batterie (Bleu-Rouge)
2C. Diagnostic (Violet-Blanc)
3C. Bouton de blocage / déblocage (Jaune-Bleu)
4C. Capteur de l'étrier de frein (Marron)

5C. Bouton de blocage / déblocage (Violet-Noir)

6C. Capteur de présence du pilote (Violet)

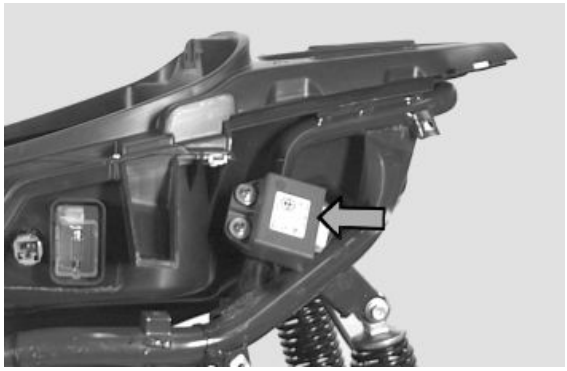
7C. Signal de vitesse du véhicule (Bleu ciel)

8C. Motoréducteur (Bleu)

Ouverture de selle par télécommande

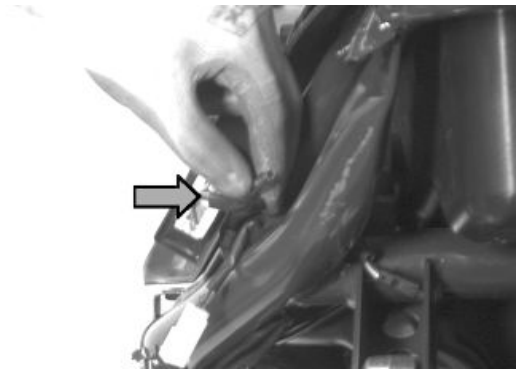
remise à zéro

- Retirer le carénage latéral gauche de façon à accéder à la centrale du récepteur du dispositif d'ouverture de la selle, indiquée sur la photo
- Extraire l'extrémité métallique et la brancher à un bon point de masse, ou à la borne n°7 (noire), pendant au moins 10 secondes.
- Cette opération efface toutes les commandes à distance mémorisées par la centrale.



AVERTISSEMENT

LA CENTRALE PEUT PROGRAMMER UN NOMBRE MAXIMUM DE 8 TÉLÉCOMMANDES.



Programmation

Pour programmer les télécommandes, procéder de la manière suivante :

1. Insérer la clé avec la télécommande à programmer dans le bloc à clé de l'antivol de direction.

2. Tourner la clé sur « **ON** », appuyer sur le bouton de la télécommande, relâcher le bouton, reporter la clé de « **ON** » sur « **OFF** » dans l'espace de 4 secondes.

3. Attendre de 1 à 8 secondes.

4. Répéter les opérations 2 et 3 encore 4 fois sans extraire la clé.

La centrale confirme la programmation avec l'ouverture de la selle.

AVERTISSEMENT

POUR MÉMORISER D'AUTRES TÉLÉCOMMANDES (8 AU MAXIMUM), IL EST NÉCESSAIRE DE RÉPÉTER TOUTE LA PROCÉDURE. SI LES DÉLAIS INDIQUÉS NE SONT PAS OBSERVÉS, LA

PROCÉDURE DE MÉMORISATION DES CLÉS PAR TÉLÉCOMMANDE SE TERMINERA AUTOMATIQUEMENT.

AVERTISSEMENT

ÉVITER D'APPUYER PLUSIEURS FOIS SUR LE BOUTON DE LA TÉLÉCOMMANDE LOIN DU VÉHICULE. LA TÉLÉCOMMANDE ET LE RÉCEPTEUR POURRAIENT PERDRE LE SYNCHRONISME. DANS CE CAS, IL EST NÉCESSAIRE DE RÉPÉTER LA PROGRAMMATION. ÉVITER DE MAINTENIR LA TÉLÉCOMMANDE DANS DES ENDROITS AYANT DES TEMPÉRATURES AU-DELÀ DE 60 °C : LA BATTERIE POURRAIT SE DÉCHARGER TROP RAPIDEMENT.

AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER DE DÉCHARGER LA BATTERIE DU VÉHICULE, LE RÉCEPTEUR RADIO DE LA TÉLÉCOMMANDE D'OUVERTURE DE LA SELLE, SE DÉSACTIVE 7 JOURS APRÈS LE DERNIER ARRÊT DU VÉHICULE.
IL SUFFIT DE TOURNER LA CLÉ SUR « ON » POUR RÉACTIVER LE RÉCEPTEUR.

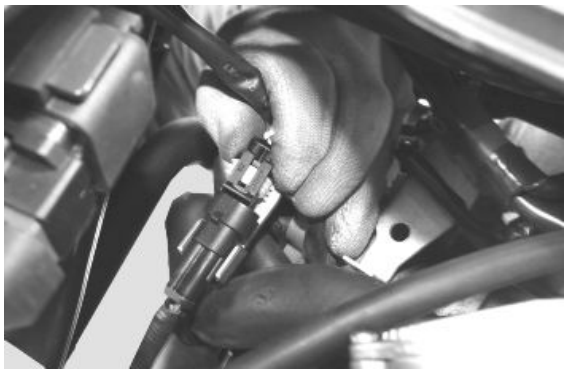
INDEX DES ARGUMENTS

MOTEUR DU VÉHICULE	MOT VE

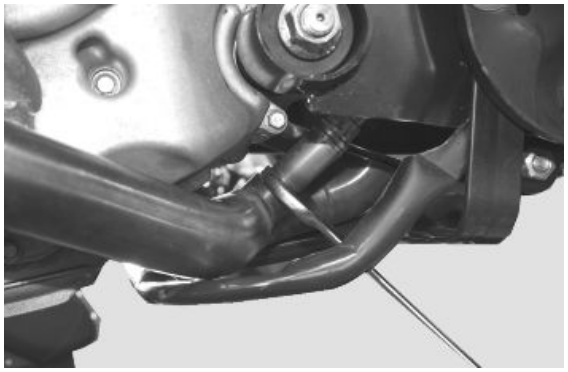
Cette section décrit les opérations à effectuer pour le démontage du moteur du véhicule.

Dépose silencieux complet

- Déposer les carénages latéraux.
- Déposer la protection centrale du cadre.
- Déposer le terminal d'échappement.
- Débrancher le connecteur de la sonde lambda.



- Dévisser la sonde.



- En opérant des deux côtés, dévisser les deux fixations du collecteur d'échappement à la culasse.
- Dégager le connecteur d'échappement en le faisant passer à travers le bras oscillant.

ATTENTION

S'IL FAUT DÉPOSER SEULEMENT L'EXTRÊME DU POT D'ÉCHAPPEMENT, REMPLACER TOUJOURS LE JOINT EN GRAPHITE ENTRE LE TRONÇON ET L'EXTRÊME.

Pour le montage, réaliser en sens inverse les opérations de démontage, en ayant soin de effectuer le serrage en respectant les couples de blocage, après que le silencieux d'échappement a été repositionné.

Dépose moteur du véhicule

- Supporter adéquatement le véhicule au moyen d'un cric.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le couvercle moteur dans le coffre à casque.
- Déposer les carénages latéraux.
- Déposer le repose-pieds.

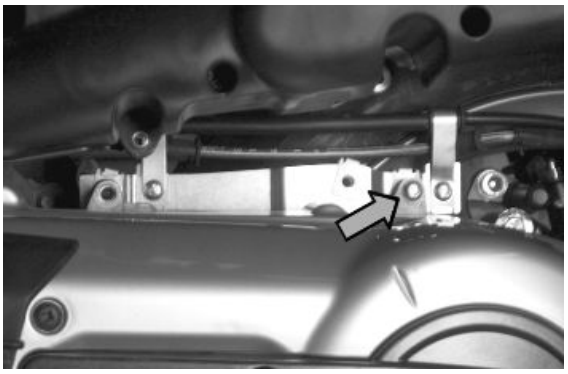
- Déposer le pot d'échappement complet.

ATTENTION

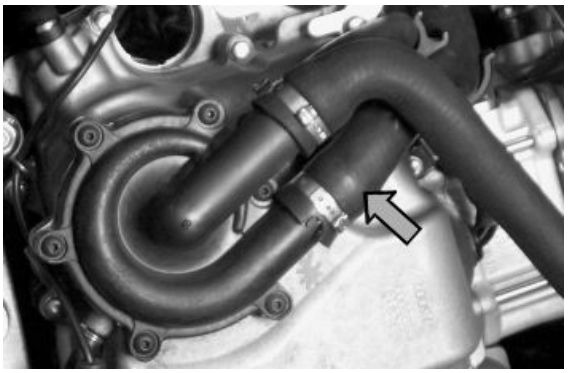
EXÉCUTER CETTE OPÉRATION À MOTEUR FROID.

- Déposer la roue arrière.

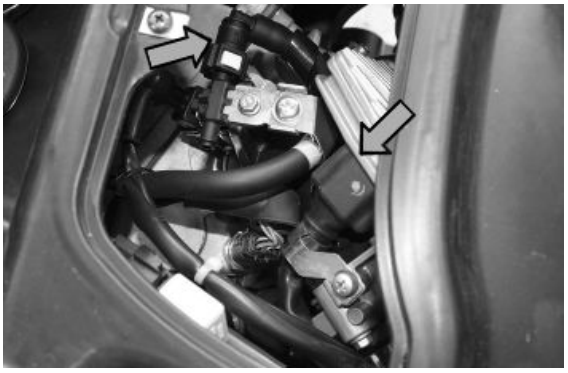
- Déposer la bride de support de l'étrier du frein arrière avec les étriers.
- Dévisser, après avoir débranché le filtre à air du carter, les vis de fixation de la bride de support des tuyaux du frein arrière.



- Déposer le tuyau d'entrée du liquide de refroidissement à la pompe, comme indiqué sur la photo, puis vider l'installation.
- Déposer les tuyauteries de sortie du liquide de refroidissement du moteur comme indiqué.



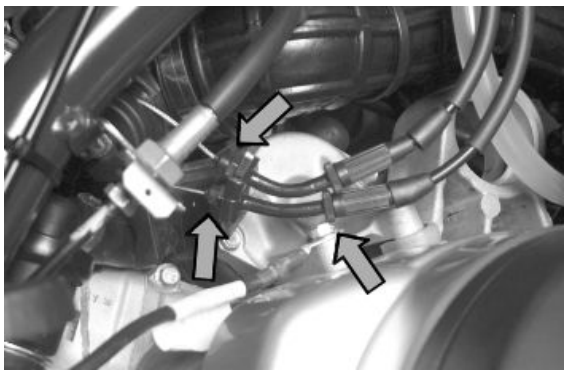
- Débrancher le tuyau d'entrée de carburant de l'injecteur en déposant la vis qui bloque le collier de retenue.
- Débrancher le câblage de l'injecteur et le câblage de la centrale corps papillon.



- Déposer le tuyau de sortie du liquide de refroidissement du moteur comme indiqué.

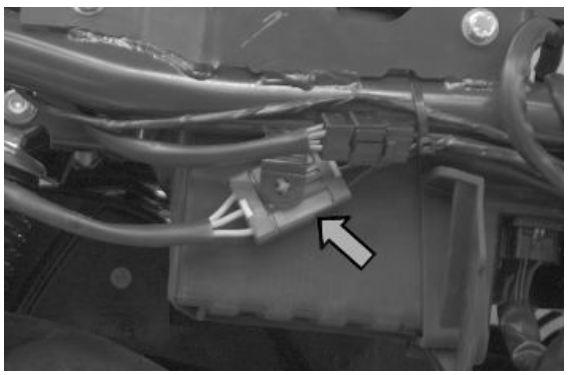
- Déposer les capuchons des bougies.
- Déposer le connecteur du capteur de température du liquide de refroidissement comme indiqué sur la photo.

- Débrancher les câbles de commande de l'accélérateur du corps papillon en agissant sur les écrous indiqués sur la photo.
- Déposer le câblage du négatif du démarreur.

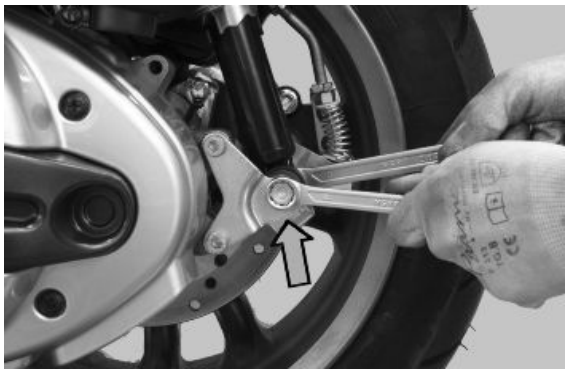


- Déposer le câblage du positif du démarreur comme indiqué sur la photo.
- Déposer le câble de masse du moteur.

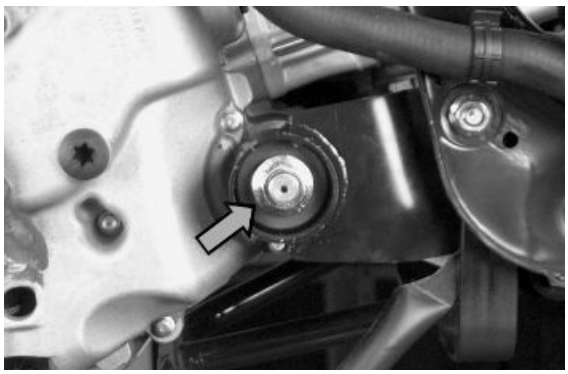
- Débrancher les connecteurs du câblage du volant comme indiqué sur la photo.
- Déposer le câble du collier de retenue au couvercle volant.

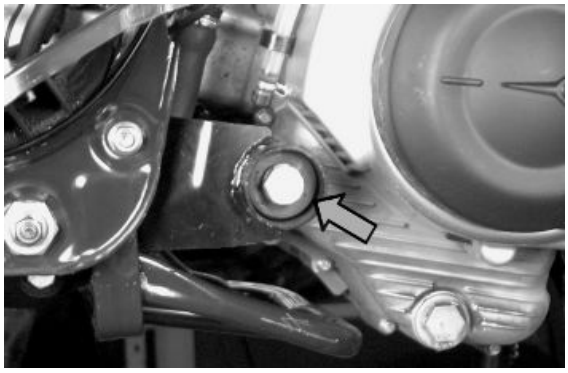


Déposer la vis inférieure de l'amortisseur gauche.



- Déposer le pivot de fixation moteur- bras oscillant en agissant sur l'écrou et sur la tête du pivot indiqués sur la photo.
- Le moteur maintenant est libre.





Lors du remontage du moteur sur le véhicule, exécuter les opérations en sens inverse au démontage, en respectant les couples de blocage indiqués dans le chap. « Caractéristiques ».

-Vérifier le niveau d'huile moteur et éventuellement rajouter avec l'huile du type recommandé.

- Remplir et purger le circuit de refroidissement.

- Contrôler le fonctionnement de l'accélérateur et des dispositifs électriques.

ATTENTION

PRÊTER UNE ATTENTION PARTICULIÈRE LORS DU POSITIONNEMENT DE LA TRANSMISSION DE COMMANDE DE L'ACCÉLÉRATEUR.

INDEX DES ARGUMENTS

MOTEUR	MOT

Cette section décrit les opérations à effectuer sur le moteur et les outils à utiliser.

Transmission automatique

Couvercle transmission

- Dévisser les 4 vis de fixation.
- Extraire le couvercle transmission externe en plastique.

- À l'aide d'un tournevis, enlever le couvercle axe poulie entraînée en agissant sur la partie inférieure du bouchon.

- Desserrer l'écrou de fixation de l'arbre de la poulie entraînée à l'aide d'une clé désaxée et empêcher la rotation de l'arbre poulie à travers une douille hexagonale du type pour véhicule.
- Enlever l'écrou et les deux rondelles.

N.B.

VU LES COUPLES DE BLOCAGES ÉLEVÉS, L'UTILISATION DE CLÈS ANGLAISES DIFFÉRENTES, PAR EXEMPLE LA DOUILLE POLYGONALE TRADITIONNELLE, PEUT COMPORTER L'ENDOMMAGEMENT DE L'HEXAGONE SITUÉ SUR L'ARBRE OU BIEN LA RUPTURE DE LA DOUILLE.

- Extraire les six vis du type M6.

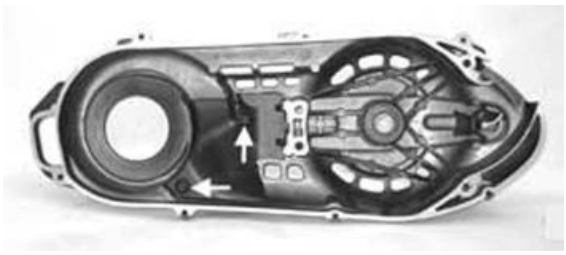
- Défaire les quatre vis M8.
- Extraire le couvercle transmission.
- Vérifier que le coussinet tourne bien librement, sinon procéder à sa Remplacement.

Convoyeur d'air

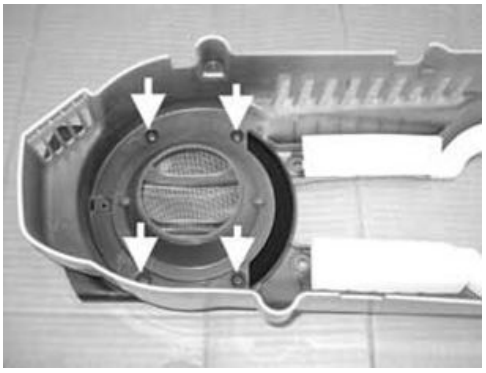
- Extraire le couvercle transmission.
- Dévisser les deux vis indiquées dans la figure pour déposer le convoyeur d'air.

Couples de blocage (N*m)

Vis convoyeur d'air 11 ÷ 12



- Extraire le couvercle transmission externe.
- Dévisser les 4 vis de fixation indiquées dans la figure pour déposer le convoyeur d'air externe.



Filtre du convoyeur d'air

- Déposer le convoyeur d'air externe.
- Dévisser les 2 vis de fixation indiquées dans la figure pour déposer le filtre du convoyeur.

Dépose du roulement support arbre poulie entrainée

- Extraire le couvercle transmission.
- Enlever la rondelle Seeger.

- Utiliser un support adapté pour le couvercle de transmission et l'outil spécifique comme un plan en bois.
- Enlever le coussinet en utilisant l'outil spécifique.

N.B.

IL EST NECESSAIRE D'INTERPOSER LE CLOCHE A L'INTERIEUR DU COUVERCLE DE TRANSMISSION A COTE DU LOGEMENT DU COUSSINET ET LE PLAN EN BOIS CAR SANS LA CLOCHE IL Y AURAIT UN FLECHISSEMENT DE TOUTE LA STRUCTURE DU COUVERCLE; ET PAS SEULEMENT DANS LA ZONE DE ROBUSTESSE.

Equipement spécifique

001467Y002 Cloche pour coussinet ø externe 73 mm

020376Y Poignée pour adaptateurs

020375Y Adaptateur 28 x30 mm

020439Y Guide de 17 mm

Montage du roulement support arbre poulie entrainée

- Chauffer le couvercle transmission du côté interne avec le pistolet thermique.

N.B.

FAIRE ATTENTION À NE PAS SURCHAUFFER LE COUVERCLE AFIN D'ÉVITER D'ENDOMMAGER LA SUPERFICIE PEINTE EXTERNE.

Equipement spécifique

020151Y Réchauffeur d'air

- Introduire le coussinet sur l'outil spécifique en utilisant de la graisse pour en empêcher la sortie.
- À l'aide de l'outil spécifique remonter le nouveau coussinet.

N.B.

SOUTENIR DE MANIERE APPROPRIEE LA PARTIE EXTERNE AFIN D'ÉVITER D'ENDOMMAGER LA SUPERFICIE PEINTE.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020358Y Adaptateur 37 x40 mm

020439Y Guide de 17 mm

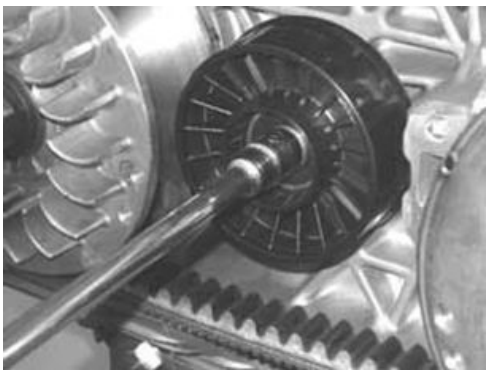
Galet anti-choc

Galet en plastique

- Vérifier que le coussinet ne présente pas d'usures anormales et qu'il tourne aisément.
- Dévisser la vis de fixation à l'aide d'une clé de 13 mm.
- Déposer le rouleau complet de coussinet.

N.B.

SI LE ROULEAU NE TOURNE PAS AISÉMENT, REMPLACER LE ROULEAU COMPLET.



Montage rouleau anti-fouettement courroie

- Installer le rouleau anti-fouettement courroie avec le bord de limitation de la courroie côté carter moteur.
- Bloquer la vis centrale au couple prescrit.

N.B.

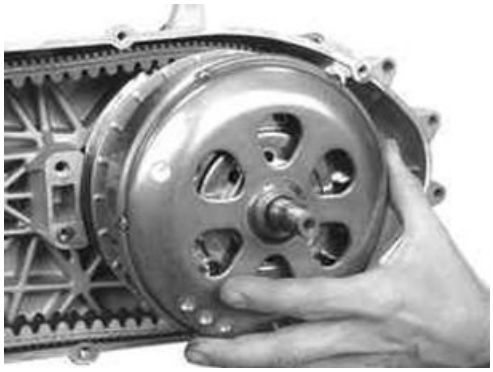
TOURNER LA POULIE ENTRAÎNÉE ET/OU LA POULIE MOTRICE JUSQU'À LA TENSION CORRECTE DE LA COURROIE.

Couples de blocage (N*m)

Vis du rouleau anti-fouettement 16,7 ÷ 19,6

Dépose poulie entrainée

- Extraire la cloche d'embrayage.



- Déposer la demie-poulie motrice fixe
- Extraire le groupe poulie entraînée ainsi que la courroie.

Controle cloche embrayage

- Vérifier que la cloche d'embrayage ne soit pas usée ou endommagée.
- Mesurer le diamètre interne de la cloche d'embrayage.

N.B.

VÉRIFIER L'EXCENTRICITÉ RELEVÉE MAX 0,2 MM.

Caractéristiques techniques

Valeur max.:

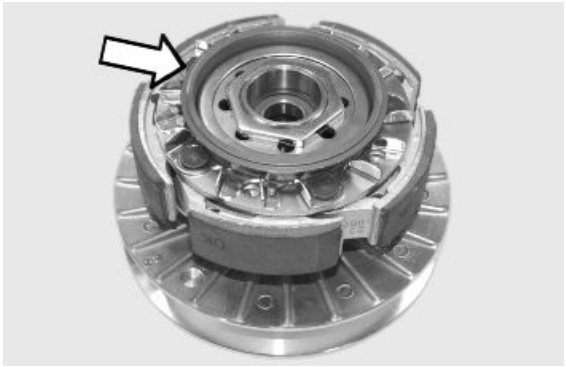
160,5 mm

Valeur standard:

160,2 mm

Dépose embrayage

- Pour enlever tout l'embrayage de la poulie entraînée, il est nécessaire d'utiliser l'outil spécifique;
- Préparer l'outil et les pivots moyens vissés en position « **E** » du côté interne;
- Insérer l'anneau adaptateur sur le groupe embrayage comme indiqué sur la photo.
- Monter le groupe poulie entraînée sur l'outil en introduisant les pivots dans les trous de ventilation;
- Porter à butée sur la poulie entraînée fixe, la vis arrière d'arrêt comme il est indiqué sur la figure.



ATTENTION

L'OUTIL DOIT ÊTRE FIXÉ SOLIDEMENT EN ÉTAU EN UTILISANT L'APPENDICE APPROPRIÉE. NE PAS SERRER DE MANIÈRE EXCESSIVE LA VIS ARRIÈRE POUR NE PAS PROVOQUER DE DÉFORMATIONS PERMANENTES DE L'OUTIL.
A L'AIDE DE LA CLE SPECIFIQUE DE 55 MM, ENLEVER L'ÉCROU DE FIXATION.
DEVISSER LA VIS DE L'OUTIL ET DECOMPOSER LE GROUPE POULIE ENTRAÎNÉE, EMBRAYAGE, RESSORT ET GAINE.

Equipement spécifique

020444Y Outil pour le montage/démontage de l'embrayage sur la poulie entraînée

Dépose embrayage

- Vérifier l'épaisseur du matériel de frottement des masses de l'embrayage.

Caractéristiques techniques

Épaisseur minimum admise:

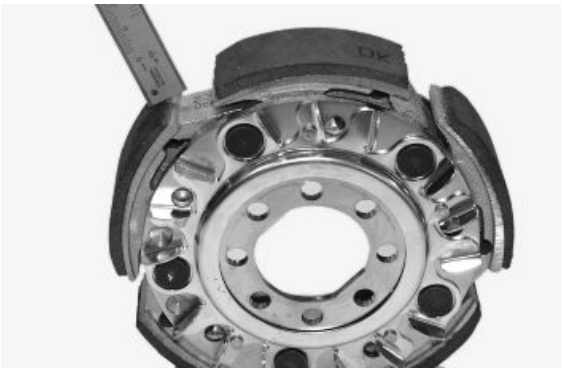
1 mm

- Les masses ne doivent pas présenter de traces de lubrifiants. Si c'est le cas, vérifier les joints du groupe poulie entraînée.

N.B.

LES MASSES EN PHASE DE RODAGE DOIVENT PRÉSENTER UNE SUPERFICIE DE CONTACT CENTRALE ET NE DOIVENT PAS DIFFÉRER LES UNES DES AUTRES. DES CONDITIONS DIVERSES PEUVENT PROVOQUER LE CLAQUAGE DE L'EMBRAYAGE.

- Ne pas ouvrir les masses avec des outils afin d'éviter une variation de charge des ressorts de rappel.



Collier de retenue pivots

- Extraire le collier à l'aide de 2 tournevis.

- Extraire les 4 pivots de guidage.
- Extraire la demi-poulie entraînée mobile.

Dépose roulements demi-poulie entrainée

- Vérifier que sur la douille il n'y ait pas de signes d'usure ou bien qu'elle ne soit pas endommagée; dans le cas contraire remplacer la demi-poulie entraînée fixe.
- Enlever la bague d'arrêt en utilisant une pince.

- À l'aide de l'outil spécifique inséré à travers le coussinet à rouleaux, expulser le roulement à billes.

N.B.

SOUTENIR DE MANIÈRE APPROPRIÉE LA POULIE AFIN DE NE PAS ENDOMMAGER LE FILETAGE.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020456y Adaptateur Ø 24 mm

020363Y Guide de 20 mm

N.B.

SI L'ON PROCÈDE À LA RÉVISION DES COUSSINETS SUR UN ENSEMBLE POULIE ENTRAÎNÉE MONTÉ, IL EST NECESSAIRE DE SOUTENIR LE GROUPE AVEC LA CLOCHE.

Equipement spécifique

001467Y002 Cloche pour coussinet ø externe 73 mm

- Extraire le coussinet à rouleaux avec l'outil spécifique, en soutenant la demi-poulie fixe avec la cloche.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020375Y Adaptateur 28 x30 mm

020364Y Guide de 25 mm

001467Y002 Cloche pour coussinet ø externe 73 mm

Controle demi-poulie entrainée fixe

- Vérifier l'éventuelle présence d'usure sur la superficie de contact de la courroie.
- Mesurer le diamètre extérieur de la douille de la poulie.

Caractéristiques techniques

Diamètre minimum admis:

49,96 mm

Diamètre standard:

49,965 mm

Controle demi-poulie entrainée mobile

- Vérifier l'éventuelle présence d'usure sur la superficie de contact avec la courroie.
- Extraire les 2 bagues d'étanchéité internes ainsi que les 2 joints toriques externes.
- Mesurer le diamètre intérieur de la douille de la demie-poulie mobile.

Caractéristiques techniques

Diamètre maximum admis:

50,08 mm

Diamètre standard:

50,085 mm

Montage roulements demi poulie entrainée

- Monter un nouveau coussinet à rouleaux, à l'aide de l'outil spécifique.

N.B.

POSITIONNER LE COUSSINET AVEC LES INDICATIONS ET LE PARE-HUILE INCORPORÉ SUR LE CÔTÉ EXTERNE.

- Soutenir de manière adéquate la demi-poulie pour ne pas endommager le filetage.

En agissant sur toute la poulie entraînée montée, utiliser l'outil spécifique.

Equipement spécifique

020478Y Pointeau pour cages à rouleaux

001467Y002 Cloche pour coussinet ø externe 73 mm

- Monter un nouveau roulement à billes à l'aide de l'outil spécifique.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020477Y Adaptateur 37 mm

020363Y Guide de 20 mm

- Insérer l'anneau de retenue type Seeger.

Assemblage poulie entrainée

- Insérer les nouveaux pare-huile.
- Insérer les nouveaux joints toriques.

N.B.

LES JOINTS TORIQUES SONT DE 2 MESURES. LE PLUS GRAND EST INSTALLÉ SUR LE RAYON DE FIN DE TRAVAIL, À LA BASE DE LA DEMI-POULIE.

- Monter la demi-poulie sur la douille en faisant bien attention à ne pas endommager la bague d'étanchéité supérieure lors de l'introduction.
- Vérifier l'absence d'usure des pivots et du collier, remonter les pivots et le collier.

- À l'aide d'un graisseur à bec courbe, lubrifier le groupe poulie entraînée avec environ 10 g de graisse; cette opération doit être effectuée à travers un des trous à l'intérieur de la douille jusqu'à obtenir la sortie de la graisse du côté opposé. Cette opération est nécessaire pour éviter la présence de graisse au-delà des joints toriques.

Produits conseillés

AGIP GREASE SM 2 Graisse pour bague tournante de la roue phonique:

Graisse au bisulfure de molybdène et savon de lithium NLGI 2 ; ISO-L-XBCHB2, DIN KF2K-20

Controle ressort de poussée

- Mesurer la longueur libre du ressort de la demie-poulie entraînée mobile.

Caractéristiques techniques

Longueur standard:

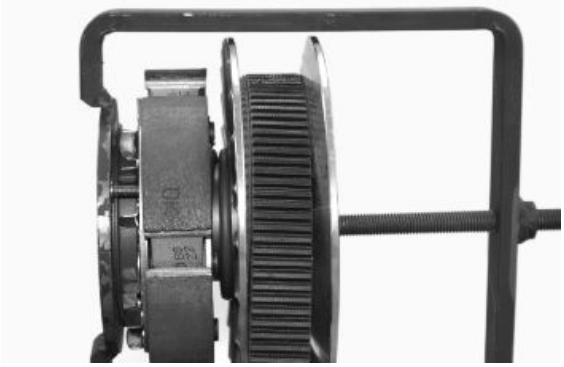
125,5 mm

Limite admise après utilisation:

120 mm

Montage embrayage

- Préparer l'outil spécifique comme en phase de démontage;
-Pré-assembler le groupe poulie entraînée avec la courroie de transmission en respectant le sens de rotation;
- Insérer le groupe poulie entraînée, ressort avec gaine et embrayage dans l'outil.



Equipement spécifique

020444Y Outil pour le montage/démontage de l'embrayage sur la poulie entraînée

- Comprimer le ressort et introduire l'embrayage sur la douille de la poulie entraînée.

N.B.

FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER LA GAINE OU BIEN L'EXTRÉMITÉ FILETÉE DE LA DOUILLE.

- Visser manuellement l'écrou et compléter le serrage à l'aide de la clé spécifique en le bloquant au couple prescrit.

Equipement spécifique

020444Y Outil pour le montage/démontage de l'embrayage sur la poulie entraînée

Couples de blocage (N*m)

Écrou de l'embrayage 65 - 75

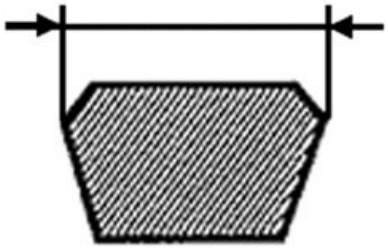
- Pour faciliter le remontage sur le moteur, tourner la poulie entraînée mobile et insérer la courroie sur le diamètre plus petit.

Montage poulie entrainée

- Insérer le groupe poulie entraînée ainsi que la courroie.

Courroie de transmission

- Vérifier que la courroie de transmission ne soit pas endommagée.
- Vérifier la largeur de la courroie.



Caractéristiques techniques

Largeur minimum

27,5 mm

Largeur maximum

28,7 mm

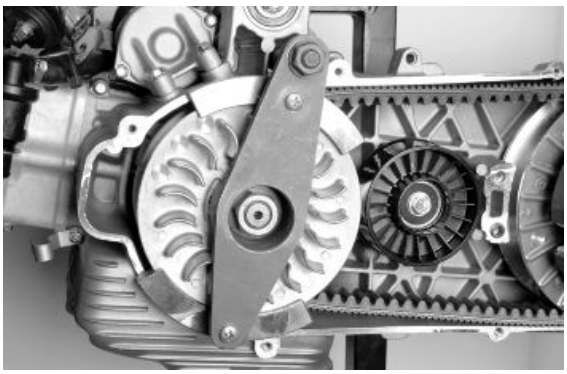
Dépose poulie motrice

- À l'aide d'une clé de 27 mm, tourner l'écrou central de la poulie de manière à préparer les trous centraux pour être alignés horizontalement, afin d'installer l'outil spécifique.

Equipement spécifique

020474Y Clé d'arrêt poulie motrice

- Insérer d'abord les 2 colliers de retenue de l'outil spécifique sur la poulie, de façon à ce que la rainure soit complètement en butée.
- Introduire, ensuite, l'outil de manière à ce que les goujons sur la bague d'étanchéité soient insérés sur les trous même de l'outil.
- Serrer, même manuellement, les deux vis de fixation de l'outil.
- Dévisser l'écrou central.
- Extraire la rondelle concave ainsi que la rondelle plate.
- Déposer la demie-poulie motrice fixe
- Extraire la rondelle de branchement avec la douille.



- Déplacer en bas la courroie.
- En soutenant de manière appropriée le contraste rouleaux, extraire la demi-poulie motrice mobile et la douille correspondante ainsi que la rondelle arrière, en faisant bien attention à ne pas provoquer la sortie des rouleaux.

Controle boitier à galets

- Vérifier que les coussinets internes montrés sur la figure ne présentent pas d'usure anormale et relever le diamètre interne.

ATTENTION

NE PAS LUBRIFIER NI NETTOYER LES COUSSINETS.

Caractéristiques techniques

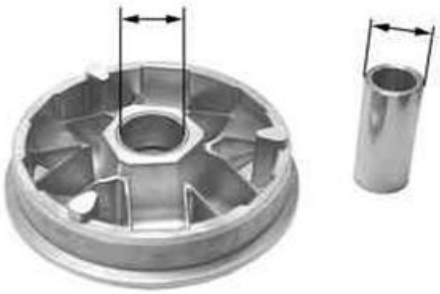
Diamètre max. admis:

30,12 mm

Diamètre standard:

30,021 mm

- Mesurer le diamètre extérieur de la douille de glissement poulie montrée sur la figure.



Caractéristiques techniques

Diamètre minimum admis:

Ø 29,95 mm

Diamètre standard:

Ø 29,959 mm

- Vérifier que les rouleaux ne soient pas endommagés ou usés.

Caractéristiques techniques

Diamètre minimum admis:

Ø 24,5 mm

Diamètre standard:

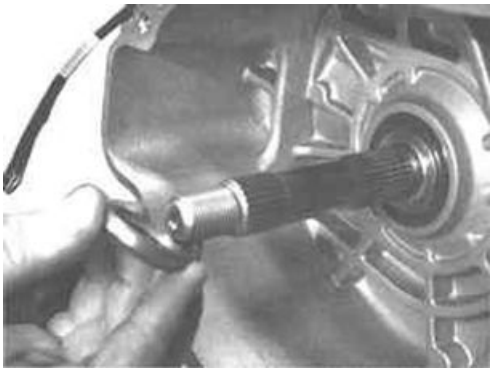
Ø 24,9 mm

- Vérifier que les patins de la plaque de contraste des rouleaux ne soient pas usés.
- Vérifier l'état d'usure des rainures de logement des rouleaux et des surfaces de contact de la courroie sur les deux demies-poulies.

Montage poulie motrice

Montage conteneur rouleaux

- Introduire l'entretoise avec le chanfrein intérieur dirigé vers le côté introduction.



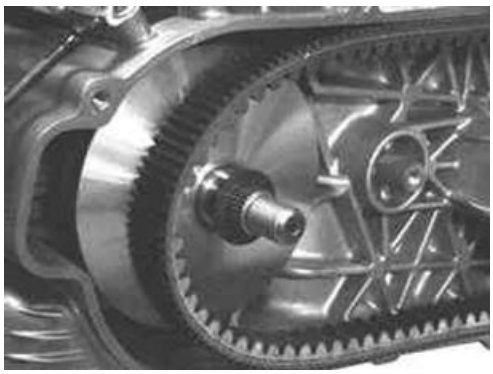
- Positionner les rouleaux dans la demi-poulie comme montré sur la figure.
- Le côté couvert doit s'appuyer sur le flanc interne de poussée de la cage à rouleaux.

- Assembler la demi-poulie avec la butée des rouleaux et les patins de glissement.

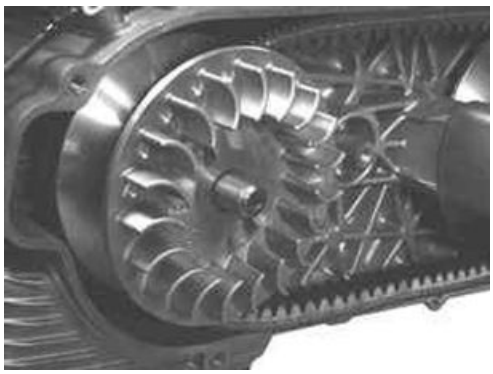
- Introduire la demi-poulie sur le vilebrequin.
- Introduire la douille entretoise.

Montage demi-poulie motrice fixe

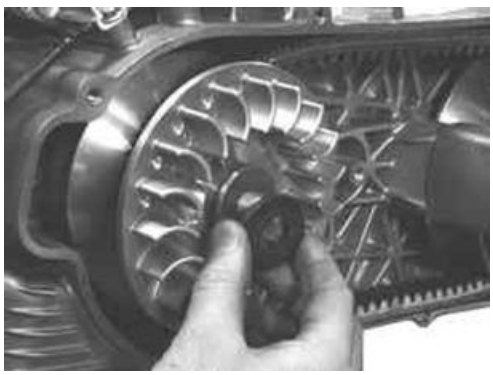
- Introduire l'entretoise.



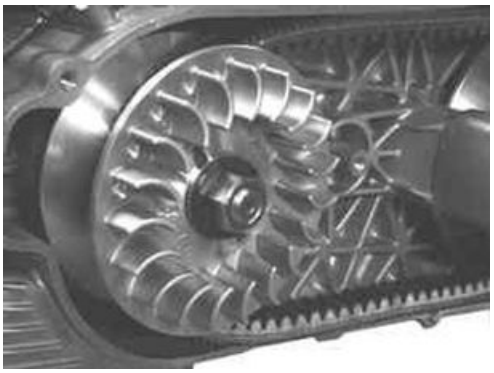
- Insérer la demi-poulie motrice fixe et vérifier qu'elle est bien en contact avec l'entretoise et la douille de glissement de la poulie motrice mobile.



- Insérer la rondelle plate et la rondelle concave comme il est indiqué sur la figure.



- Introduire l'écrou dans la position à laquelle il était en fonction auparavant (côté de l'écrou en contact avec la rondelle concave).



- Tourner l'écrou central de la poulie de manière à la prédisposer avec les trous alignés horizontalement pour l'installation de l'outil spécifique.

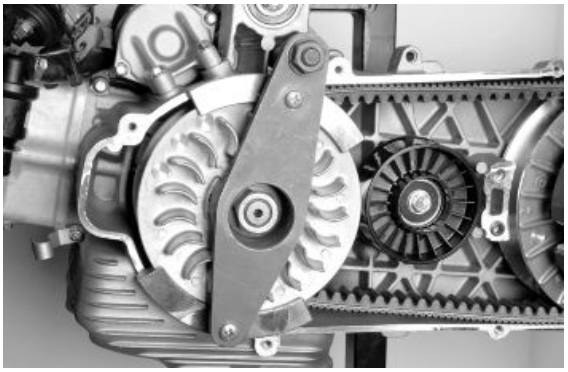
N.B.

VÉRIFIER QUE L'OUTIL CLÉ D'ARRÊT S'INSÈRE FACILEMENT DANS LA POULIE ET DANS LE CARTER MOTEUR.

Equipement spécifique

020474Y Clé d'arrêt poulie motrice

- Insérer le collier de retenue du côté postérieur, de façon à ce que la rainure soit complètement bloquée.
- Monter définitivement l'outil, en rapprochant les écrous manuellement, mais en garantissant l'appui horizontal de l'outil.
- Bloquer l'écrou de fixation poulie motrice au couple prescrit.
- Enlever l'outil spécifique.



Couples de blocage (N*m)

Écrou de la poulie motrice 160 - 175

Montage couvercle transmission

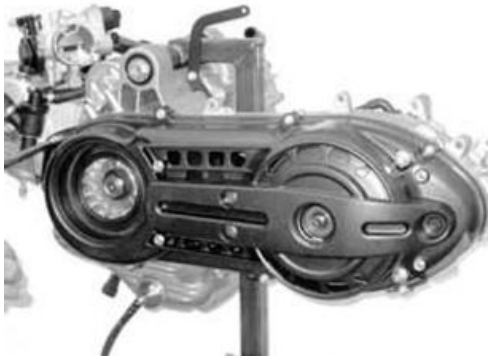
- S'assurer d'insérer correctement dans le carter les 2 pions de centrage.

- Insérer le couvercle transmission avec le coussinet et monter les fixations prévues.
- Bloquer les quatre fixations M8.

Couples de blocage (N*m)

Fixations M8 du couvercle transmission 23 ÷ 26

- Bloquer les 7 fixations M6.



Couples de blocage (N*m)

Fixation M6 11 ÷ 13

- Insérer les rondelles sur l'arbre poulie entraînée.

N.B.

D'ABORD, INSÉRER LA RONDELLE AVEC UN DIAMÈTRE EXTÉRIEUR PETIT, ENSUITE CELLE GRANDE.

- Insérer l'écrou bridé.
- Équiper la clé dynamométrique pour blocage à gauche en utilisant un joint hexagonal de type pour voiture.
- Serrer l'écrou de fixation de l'arbre poulie entraînée au moyen d'une clé désaxée.

N.B.

VU LES COUPLES DE BLOCAGES ÉLEVÉS, L'UTILISATION DE CLÈS ANGLAISES DIFFÉRENTES, PAR EXEMPLE LA DOUILLE POLYGONALE TRADITIONNELLE, PEUT COMPORTER L'ENDOMMAGEMENT DE L'HEXAGONE SITUÉ SUR L'ARBRE OU BIEN LA RUPTURE DE LA DOUILLE.

Couples de blocage (N*m)

Écrou de la poulie entraînée 92 - 100

- Introduire le bouchon axe poulie entraînée en positionnant la dent qui manque dans la partie basse en correspondance à la référence sur le carter transmission.

N.B.

VÉRIFIER QUE LA PRISE ENTRÉE DE L'AIR ET LES SORTIES D'AIR SONT COMPLÈTEMENT LIBRES.

- Insérer le couvercle transmission externe en plastique.
- Bloquer les 4 vis de fixation au couple prescrit.

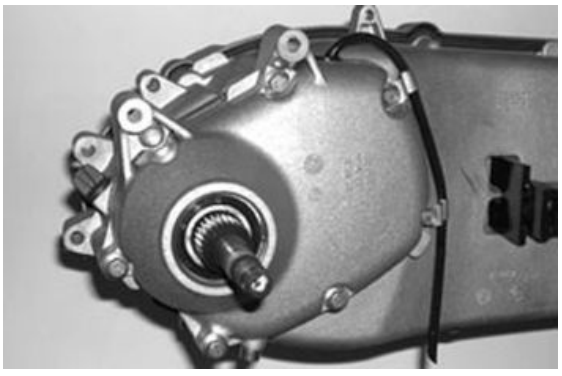
Couples de blocage (N*m)

Vis du couvercle transmission externe 7 ÷ 9

Réduction finale

Dépose couvercle moyeu

- Vidanger l'huile du moyeu arrière, à travers le bouchon de vidange d'huile, placé au dessous du moteur.
- Déposer les 7 vis de fixation. Enlever le couvercle du moyeu et le joint respectif.



Dépose axe de roue

- Déposer l'arbre de renvoi.
- Déposer l'axe roue avec l'engrenage.

Dépose roulements boite moyeu

- Vérifier l'état de tous les coussinets (usure, jeu et bruit).

En cas d'anomalies, procéder de la manière suivante.

Pour le démontage du coussinet axe roue sur le carter moteur, utiliser les détails suivants.

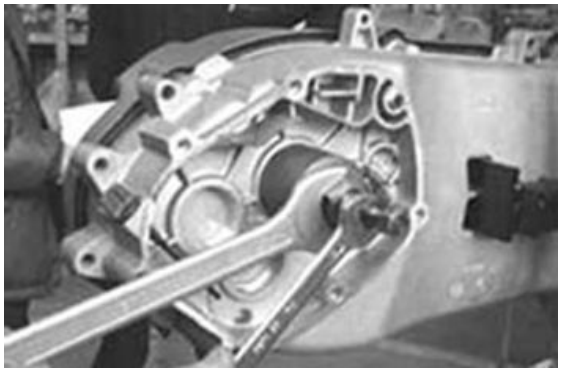
Equipement spécifique

001467Y014 Pince pour extraction coussinets ø 15 mm

001467Y034 Pince pour extraction des coussinets ø 15 mm

001467Y031 Cloche

- Pour le démontage du coussinet sur le carter moteur de l'arbre de renvoi, utiliser l'extracteur prévu.

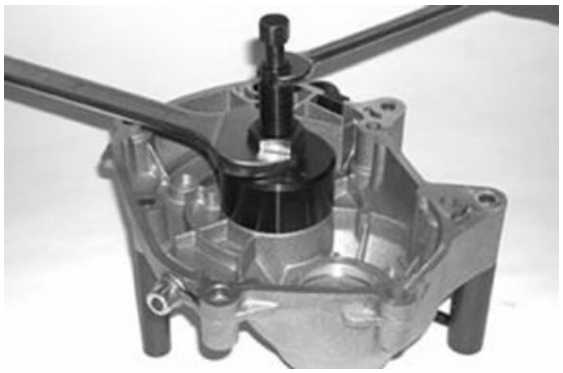


Equipement spécifique

001467Y006 Pince pour extraction des paliers de 20 mm

001467Y035 Cloche pour coussinets Ø extérieur 47 mm

- Soutenir le couvercle moyeu en utilisant le kit colonnettes.
- Extraire le coussinet à l'aide de l'outil spécifique.



Equipement spécifique

020476Y Kit colonnettes

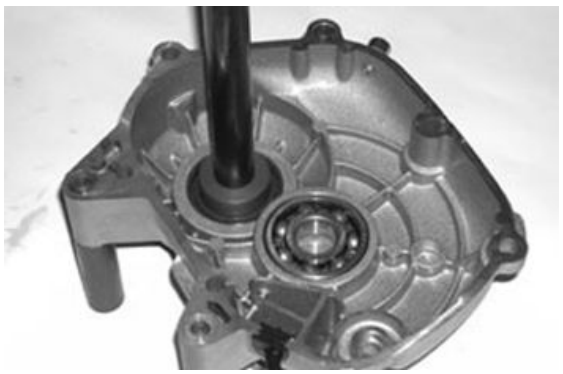
001467Y006 Pince pour extraction des paliers de 20 mm

001467Y007 Cloche pour coussinets Ø externe 54 mm

Dépose roulements axe roue

- Extraire l'anneau de retenue type Seeger du côté externe du couvercle moyeu.

- Soutenir le couvercle moyeu en utilisant le kit colonnettes.
- Extraire le coussinet au moyen de l'outil spécifique



Equipement spécifique

020476Y Kit colonnettes

020376Y Poignée pour adaptateurs

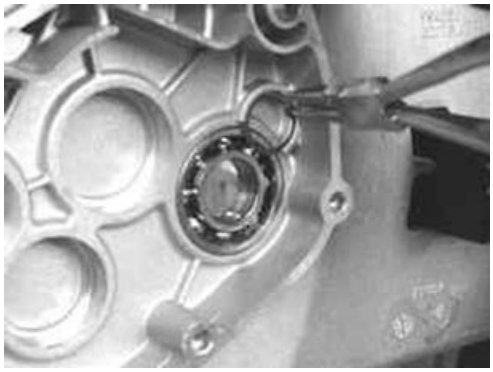
020477Y Adaptateur 37 mm

020483Y Guide de 30 mm

- Enlever le pare-huile en utilisant un tournevis.

Dépose roulement arbre poulie entrainée

- En devant démonter l'arbre de la poulie entraînée, du coussinet correspondant et pare-huile, enlever le couvercle de transmission et le groupe de l'embrayage comme cela est décrit dans le chapitre « Transmission automatique ».
- Extraire l'arbre poulie entraînée du coussinet.
- Enlever le pare-huile en agissant avec un tournevis de l'intérieur du boîtier d'engrenages du moyeu.
- Extraire l'anneau de retenue type Seeger montrée sur la figure.



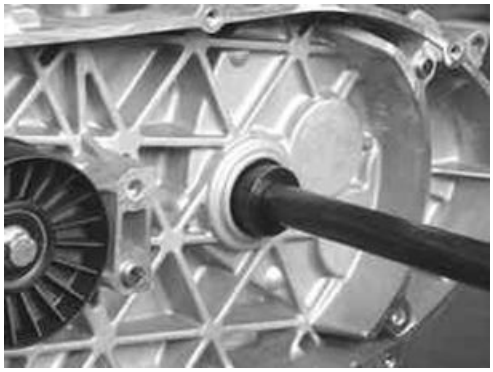
- À l'aide de l'outil spécifique, extraire le coussinet de l'arbre de la poulie entraînée du carter moteur.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

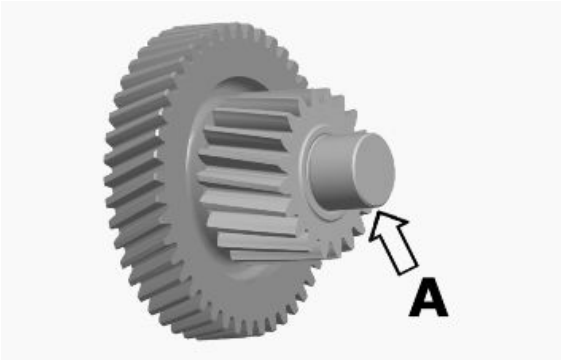
020358Y Adaptateur 37 x40 mm

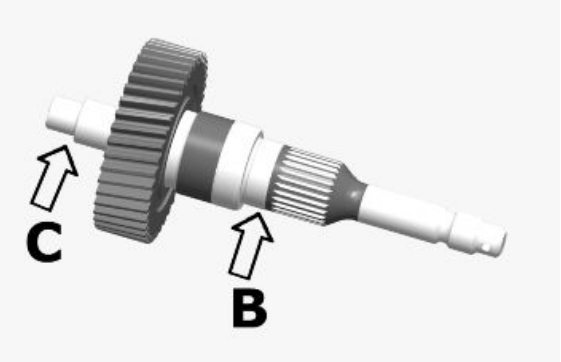
020364Y Guide de 25 mm

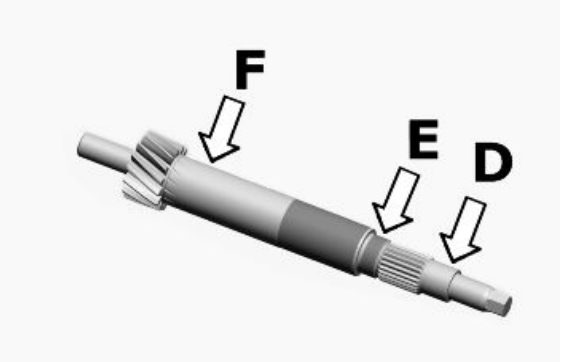


Controle arbre moyeu

- Vérifier que les 3 arbres ne présentent pas de signes d'usure ou bien de déformations sur les superficies dentées, aux portées des coussinets et des pare-huiles.
- Si l'on relève des anomalies, remplacer les pièces endommagées.







Caractéristiques techniques

Diamètre portée pour arbre de renvoi:

A = Ø 20 - 0,01 -0,02 mm

Diamètre de la portée pour l'axe de roue:

B = Ø 30 - 0,010 -0,023 mm

C = Ø 15 - 0,01 -0,02 mm

Diamètre de la portée pour l'arbre de la poulie entraînée:

D = Ø 17 - 0,01 -0,02 mm

E = Ø 20 - 0,01 -0,02 mm
F = Ø 25 - 0,01 -0,02 mm

Controle couvercle moyeu

- Vérifier que le plan d'accouplement ne présente pas de bosselures ni de déformations.

- Vérifier les portées des coussinets.

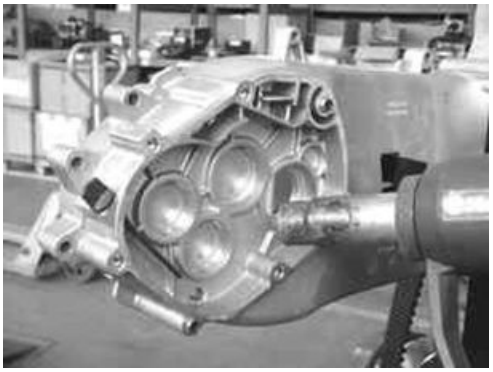
Si l'on relève des anomalies, remplacer le moyeu.

Montage roulement arbre poulie entrainée

- Réchauffer le carter avec le pistolet thermique.

Equipement spécifique

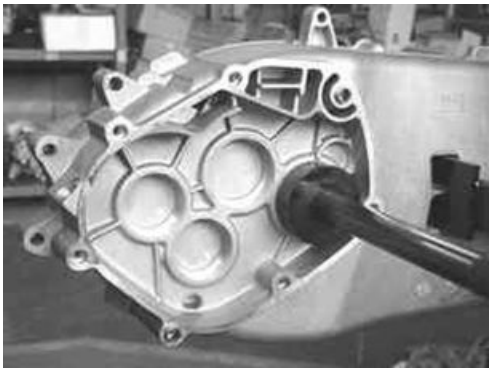
020151Y Réchauffeur d'air



- Introduire le coussinet arbre poulie entraînée jusqu'à le bloquer sur le fond du siège à l'aide de l'outil spécifique.

N.B.

LE PLACER AVEC LES BILLES BIEN EN VUE CÔTÉ MOYEU (NORME VALABLE POUR COUSSINETS AVEC LA CAGE EN PLASTIQUE).



Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

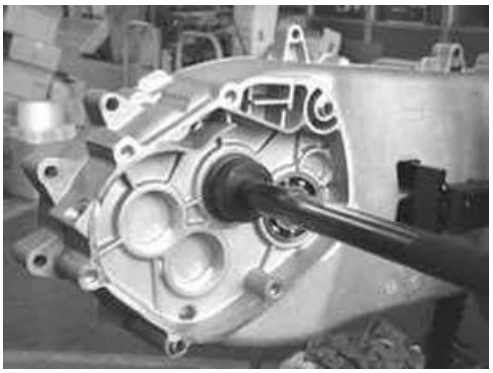
020360Y Adaptateur 52 x 55 mm

020364Y Guide de 25 mm

- Chauffer le siège du coussinet du pignon intermédiaire.
- Introduire le coussinet de l'arbre intermédiaire à l'aide de l'outil spécifique.

N.B.

LE PLACER AVEC LES BILLES BIEN EN VUE CÔTÉ MOYEU (NORME VALABLE POUR COUSSINETS AVEC LA CAGE EN PLASTIQUE).



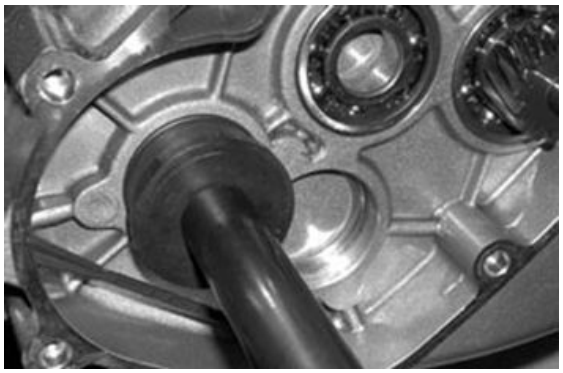
Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020359Y Adaptateur 42 x 47 mm

020363Y Guide de 20 mm

- Chauffer le siège, sur le carter, du coussinet axe roue.
- Insérer le coussinet de l'axe roue dans le siège supérieur du carter, à l'aide de l'outil spécifique.



N.B.

LE PLACER AVEC LES BILLES BIEN EN VUE CÔTÉ MOYEU (NORME VALABLE POUR COUSSINETS AVEC LA CAGE EN PLASTIQUE).

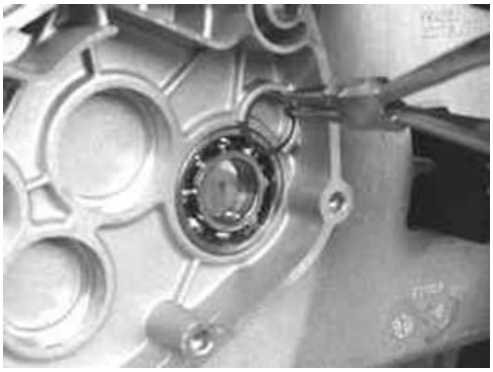
Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020359Y Adaptateur 42 x 47 mm

020412Y Guide de 15 mm

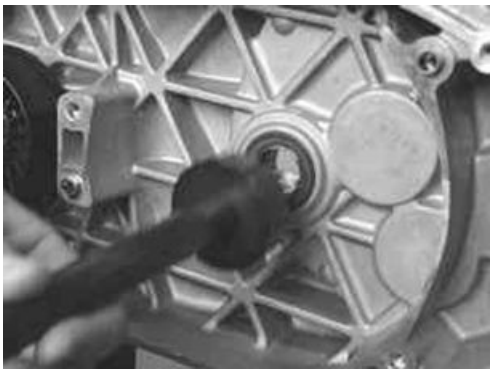
- Positionner l'anneau de retenue type Seeger d'arrêt de sûreté coussinet arbre poulie entraînée.



N.B.

RESPECTER LA POSITION MONTRÉE SUR LA FIGURE.

- Introduire le pare-huile de l'arbre poulie du côté transmission.



Montage roulement couvercle moyeu

- Chauffer les sièges des coussinets sur le couvercle en utilisant le pistolet thermique.
- Soutenir le couvercle moyeu avec le kit colonnettes.

Equipement spécifique

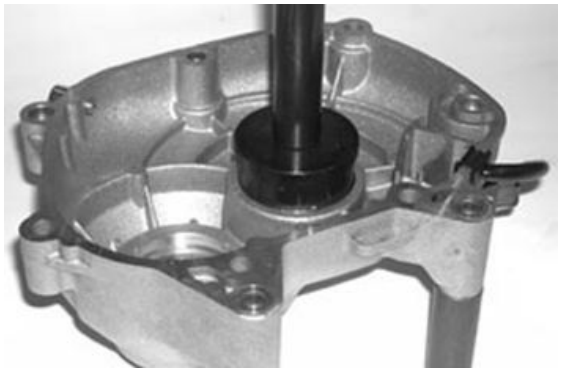
020151Y Réchauffeur d'air

020476Y Kit colonnettes

- Insérer le coussinet de l'arbre intermédiaire sur le couvercle en utilisant l'outil spécifique.

N.B.

LE PLACER AVEC LES BILLES BIEN EN VUE CÔTÉ MOYEU (NORME VALABLE POUR COUSSINETS AVEC LA CAGE EN PLASTIQUE).



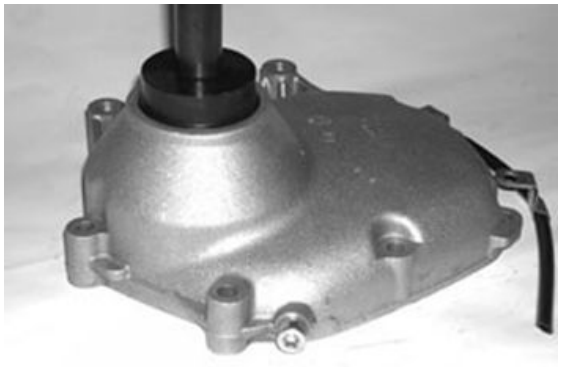
Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020360Y Adaptateur 52 x 55 mm

020363Y Guide de 20 mm

- Chauffer, de l'extérieur du couvercle, le siège du coussinet axe roue.
- Insérer à l'aide du pointeau approprié le coussinet axe roue sur le couvercle jusqu'à le bloquer.



Equipement spécifique

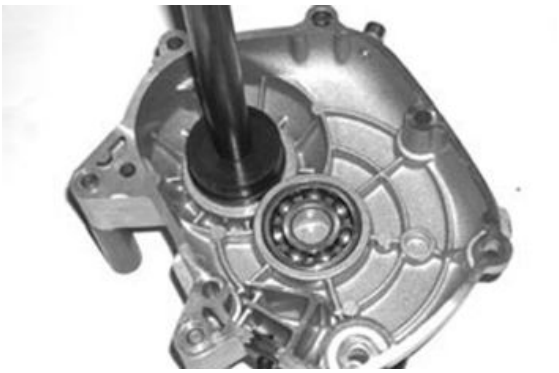
020376Y Poignée pour adaptateurs

020360Y Adaptateur 52 x 55 mm

020483Y Guide de 30 mm

- Remonter la bague élastique

- Soutenir le couvercle moyeu avec le kit colonnettes.
- Insérer le pare-huile de l'axe roue avec le bord d'étanchéité vers l'intérieur du couvercle.
- Positionner le pare-huile à ras du carter.



Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020360Y Adaptateur 52 x 55 mm

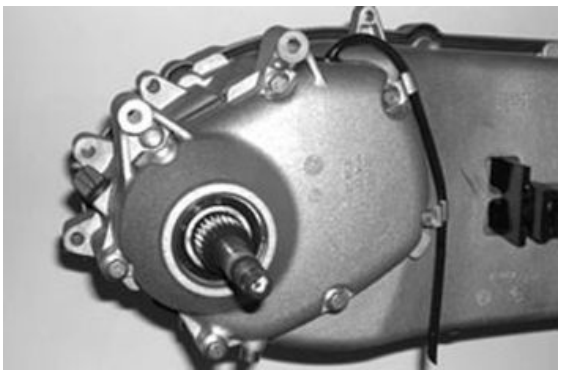
020476Y Kit colonnettes

Montage engrenages moyeu

- Positionner les 3 arbres comme il est indiqué sur la figure.

Montage couvercle moyeu

- Vérifier le positionnement correct des pions de centrage.
- Monter un nouveau joint.
- Monter le couvercle en veillant au correct positionnement de l'évent.



- Placer les 7 vis de fixation, les bloquer au couple prescrit en faisant attention à la position des colliers d'étanchéité du tuyau reniflard et des 3 vis les plus courtes, comme indiqué sur la figure.
- Remplir avec l'huile préconisée jusqu'au niveau Max.

Produits conseillés

AGIP ROTRA 80W-90 huile moyeu arrière

Huile SAE 80W/90 dépassant les spécifications API GL3

Caractéristiques techniques

Quantité:

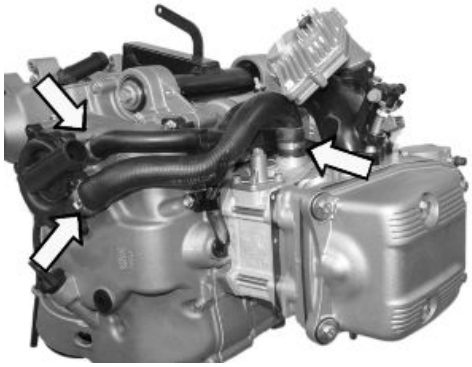
~ 250 cm³

Couples de blocage (N*m)

Vis du couvercle du moyeu AR 24 ÷ 27

Couvercle volant

- Extraire les trois colliers indiqués sur la figure pour accéder plus facilement au démontage du couvercle volant, enlever le manchon de refoulement au cylindre et débrancher le manchon de recirculation du couvercle pompe.



N.B.

LES COLLIERS SONT DESTINÉS AU REMPLACEMENT. PROCÉDER AU DÉMONTAGE, EN LES OUVRANT À L'AIDE D'UN TOURNEVIS OU BIEN EN LES COUPANT.
FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER LES RACCORDS EN PLASTIQUE.

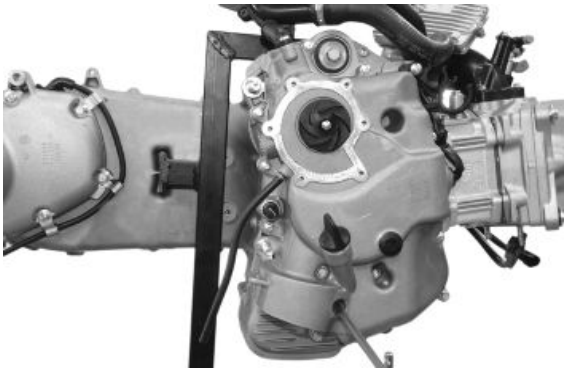
Dépose couvercle volant

- Vidanger l'huile moteur en enlevant le bouchon de vidange.
- Prédisposer un récipient approprié pour recueillir l'huile.

- Extraire le pré-filtre.

- Enlever le filtre à huile en utilisant une clé pour filtres du type à ruban ou à carter façonné.

- Dévisser les 14 vis de fixation.
- Extraire le couvercle volant et son joint ainsi que le support pour les manchons du système de refroidissement.



N.B.

LES VIS SONT DE 4 LONGUEURS DIFFERENTES. NOTER LES POSITIONS CORRESPONDANTES.

ATTENTION

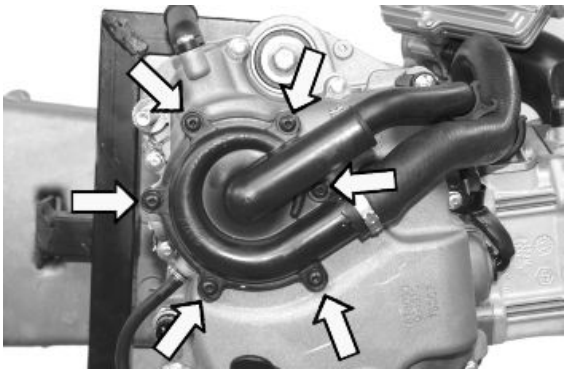
EXTRAIRE LE COUVERCLE EN ÉVITANT POSSIBLES INTERFÉRENCES ENTRE LE STATOR ET LE ROTOR.

ATTENTION

FAIRE ATTENTION AFIN D'ÉVITER UNE ÉVENTUELLE CHUTE DE LA PETITE SOUPAPE DU BY-PASS ET DU RESSORT CORRESPONDANT.

Dépose composants couvercle volant

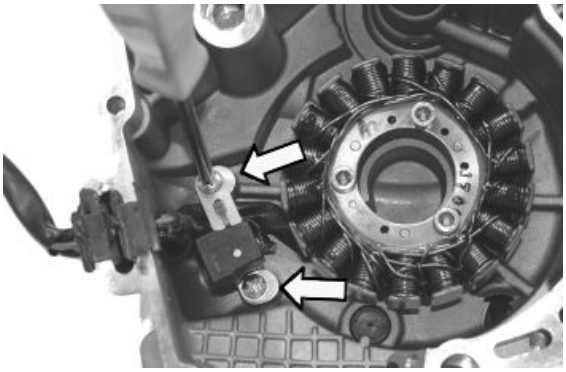
- Dévisser les 6 vis de fixation et déposer le couvercle pompe à eau.



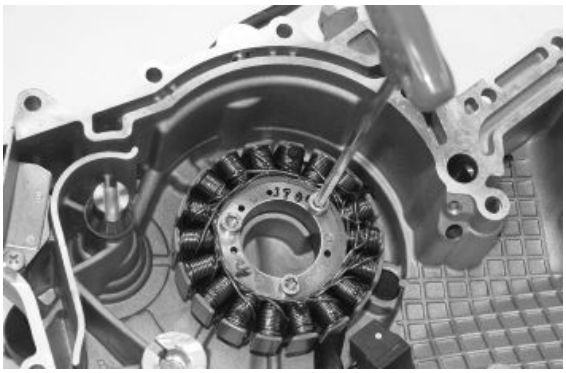
- Extraire le by-pass et son ressort.
- Déposer le joint d'étanchéité.

Dépose stator

- Enlever les 2 vis de fixation et l'étrier de guidage du câblage.

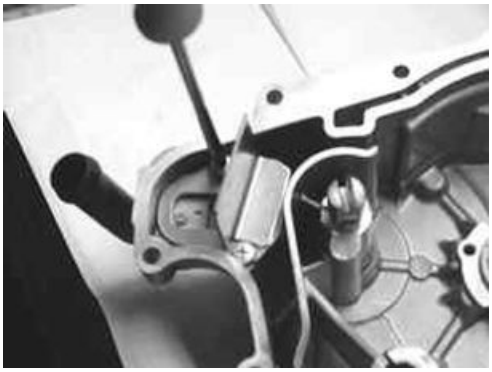


- Dévisser les 3 vis de fixation et extraire le stator, ainsi que son câblage.

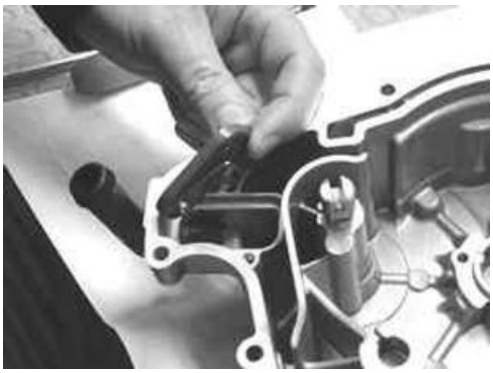


Controle composants couvercle

- Dévisser les 2 vis de fixation et extraire le support de la soupape à lamelle avec cloison.

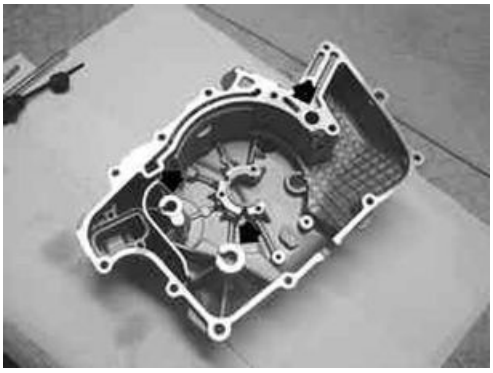


- Enlever la soupape à lamelle du blow-by et ses joints d'étanchéité.



- Dévisser la vis de fixation et enlever le raccord de sortie des gaz et le joint torique prévu.

- Vérifier que le plan d'accouplement du carter ne présente pas d'irrégularités ou de déformations.
- Vérifier qu'il n'y a pas d'usure sur le logement de la vanne by-pass, à la portée du limiteur de couple et à la portée pour l'arbre pompe à eau.



Caractéristiques techniques

Diamètre trou de logement by-pass:

13,9 mm

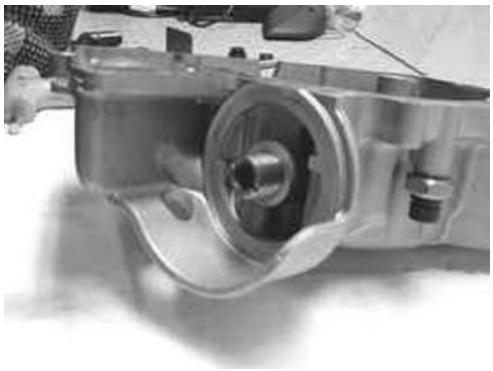
Diamètre portée pour arbre d'engrenage démarrage:

12 mm

Diamètre portée pour arbre de distribution pompe:

8 mm

- Vérifier que le plan d'accouplement et le raccord filtre à huile ne présentent pas d'irrégularités ou de déformations.



- Vérifier l'intégrité du stator et du câblage relatif.

- Vérifier la continuité entre les 3 phases.

N.B.

LES VALEURS SONT DÉCLARÉES POUR TEMPÉRATURE AMBIANTE. UN CONTRÔLE AVEC LE STATOR EN TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT MÈNE AUX VALEURS SUPÉRIEURES DE CELLES DÉCLARÉES.

Caractéristiques électroniques

Résistance :

0,2 ÷ 1 Ω

- Vérifier l'isolation de masse de chaque phase.
- En cas d'anomalies ne pas oublier de vérifier soigneusement le câblage, parce que celui-ci est réalisé avec 2 types de câbles: câbles rigides près du stator et câbles souples jusqu'au connecteur.

- Vérifier que l'enroulement soit positionné de façon qu'il ne puisse interférer avec les têtes des vis de fixation.

Montage stator

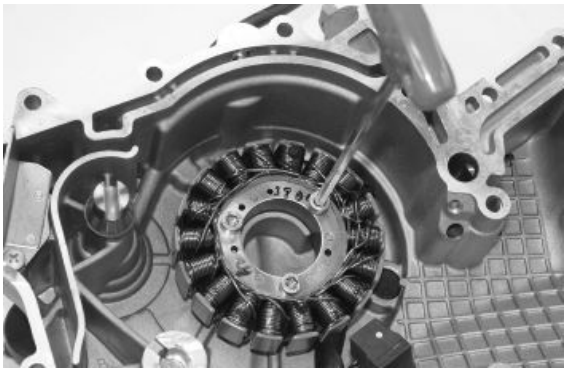
- Monter le stator et tout le câblage, en fixant les 3 vis au couple prescrit.

N.B.

INSÉRER LE JOINT D'ÉTANCHÉITÉ DU CÂBLAGE EN CAOUTCHOUC DANS LE SIÈGE APPROPRIÉ SUR LE CARTER.

Couples de blocage (N*m)

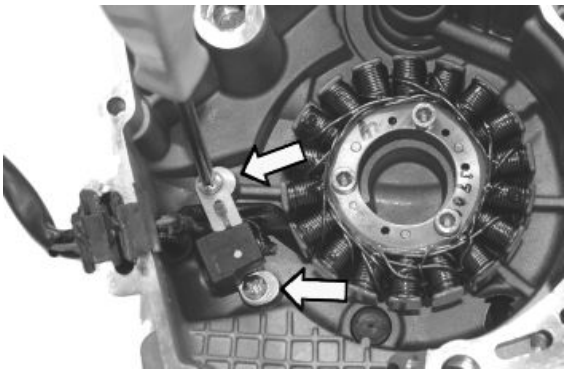
Fixations du stator 8 - 10



- Monter l'étrier de guidage du câblage en fixant les 2 vis au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

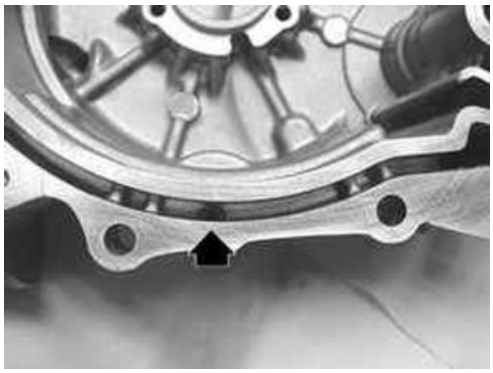
Vis de la bride de guidage du câblage du stator 3 - 4



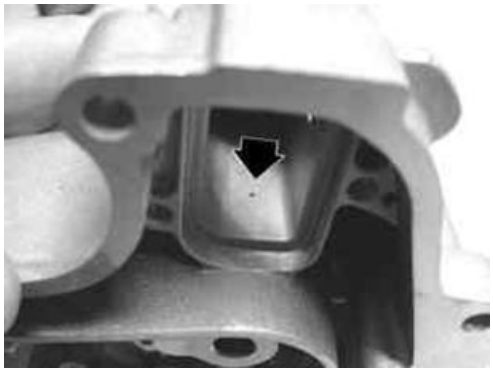
Montage composants couvercle volant

- Avant d' effectuer le remontage, vérifier le nettoyage soigné de tous les composants.
- Pour le carter couvercle, vérifier soigneusement toutes les conduites de la lubrification, en particulier:
- Les 3 canaux du by-pass.

- Conduite d'alimentation du capteur de pression huile.



- Vidange de la chambre décantation vapeurs d'huile.



- Monter provisoirement le bouchon pour trou de contrôle du calage distribution et le bouchon/jauge de remplissage huile moteur.
- Insérer la conduite de récupération du blow-by, en utilisant un nouveau joint torique.
- Bloquer la vis au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

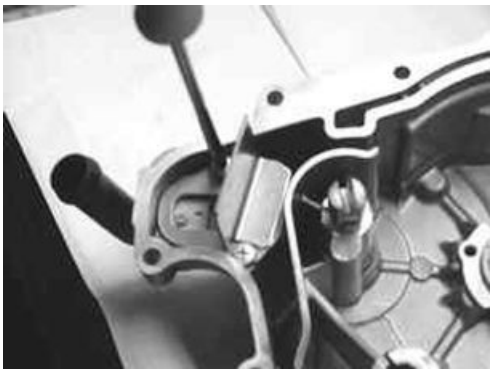
Vis de fixation du conduit de récupération blow-by 3 - 4

- Introduire le ressort et le piston by-pass sur le couvercle volant.

N.B.

LUBRIFIER LA SOUPAPE DU BY-PASS.

- Remonter la soupape à lamelles du blow-by en utilisant un nouveau joint d'étanchéité.
- Remonter le support avec cloison en bloquant les vis au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis de support avec cloison 0,3 ÷ 0,4

- Positionner soigneusement un nouveau joint torique, en évitant qu'il entre en contact avec de la graisse ou de l'huile.

L'INOBSERVANCE DE CETTE RÈGLE ENTRAÎNE DES DÉFORMATIONS IRRÉVERSIBLES DU JOINT TORIQUE.

- Remonter le couvercle de la pompe à eau, en bloquant les 6 vis de fixation au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation du couvercle de la pompe: 3 ÷ 4

Montage couvercle volant

- Installer un nouveau filtre à huile, lubrifier le joint d'étanchéité, rapprocher et serrer au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Filtre à huile moteur 12 ÷ 16

- Monter le manchon de refoulement au cylindre et relier le manchon de recirculation au couvercle de la pompe en utilisant 3 nouveaux colliers.

N.B.

BLOQUER LES COLLIERS À L'AIDE DE LA PINCE APPROPRIÉE EN FAISANT BIEN ATTENTION À NE PAS MARQUER EN PROFONDEUR LES MANCHONS ET EN MÊME TEMPS À ÉVITER DES SERRAGES INSUFFISANTS.

- Remonter le pré-filtre et le bouchon de vidange huile moteur, en le bloquant au couple prescrit.
- Ravitailler le moteur avec le type d'huile recommandée.

Produits conseillés

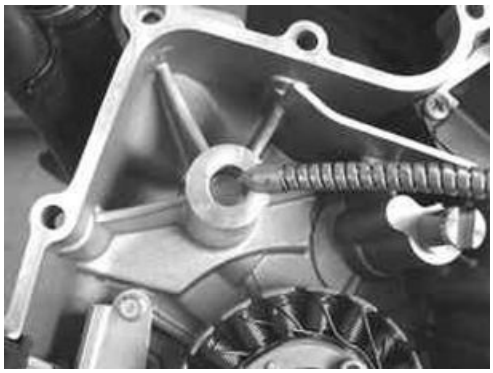
AGIP CITY HI TEC 4T Huile pour moteur

Huile synthétique SAE 5W-40, API SL, ACEA A3, JASO MA

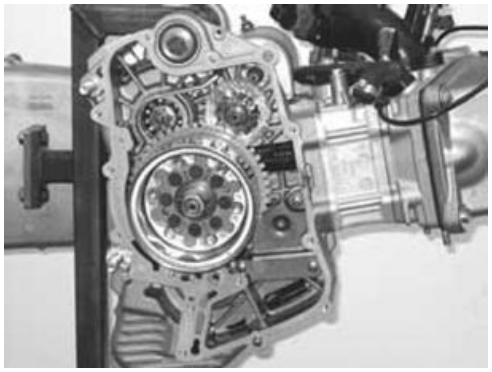
Couples de blocage (N*m)

Bouchon de vidange d'huile moteur 24 ÷ 30

- Graisser le logement de l'engrenage intermédiaire avec limiteur de couple sur le couvercle volant.
- Aligner la prise de mouvement de la pompe à eau avec une référence et monter le couvercle volant en agissant comme décrit dans le chapitre Couvercle volant.



- Insérer un nouveau joint sur le carter moteur.
- Vérifier la présence des 3 pions de centrage.



- Tourner le vilebrequin de manière à aligner la prise de mouvement du contre-arbre avec une référence sur le carter (voir figure).

- Répéter l'alignement pour le petit arbre pompe à eau avec la même référence sur le couvercle.

N.B.

CES PRÉVISIONS SONT UTILES EN CAS D'INTERVENTION QUAND LE COUVERCLE POMPE À EAU EST MONTÉ.

- Installer le couvercle volant sur le moteur, en faisant attention à éviter des interférences entre stator et rotor.

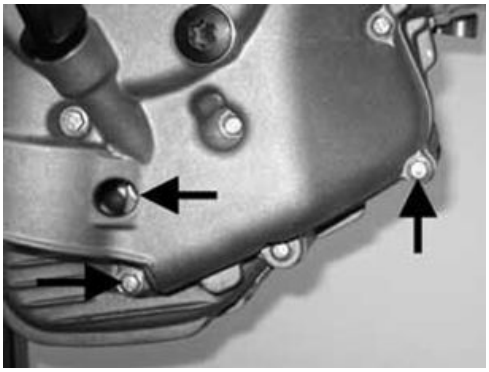
AVERTISSEMENT

LE NON-RESPECT DE CETTE NORME PEUT PROVOQUER LA RUPTURE DES AIMANTS CÉRAMIQUES.

- Fixer les 14 vis de fixation du couvercle en les bloquant au couple prescrit.

N.B.

LE VIS SONT DE QUATRE LONGUEURS:
- LES 3 PLUS COURTES SONT DANS LA POSITION INDIQUEE SUR LA FIGURE.
- LA PLUS LONGUE EST PLACEE SOUS LE BOUCHON DE REMPLISSAGE HUILE MOTEUR.

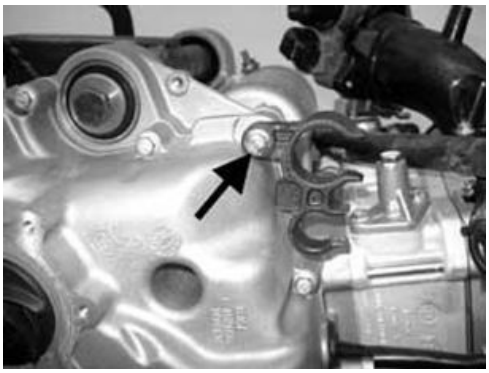


N.B.

- LES VIS INTERMEDIAIRES POUR LES FIXATIONS RESTANTES SAUF LA VIS DE FIXATION DU SUPPORT MANCHON (MISE EN EVIDENCE SUR LA FIGURE) LEGEREMENT PLUS LONGUE.

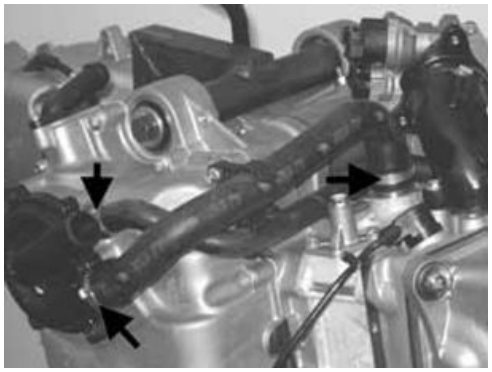
Couples de blocage (N*m)

Vis du couvercle volant 11 - 13



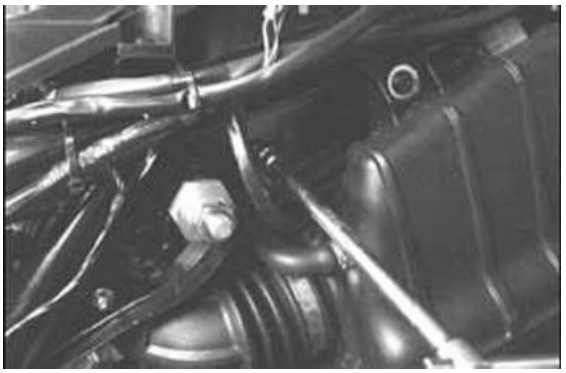
Volant et démarrage

- Extraire les trois colliers indiqués sur la figure pour accéder plus facilement au démontage du couvercle volant, enlever le manchon de refoulement au cylindre et débrancher le manchon de recirculation du couvercle pompe.



N.B.

LES COLLIERS SONT DESTINÉS AU REMPLACEMENT. PROCÉDER AU DÉMONTAGE, EN LES OUVRANT À L'AIDE D'UN TOURNEVIS OU BIEN EN LES COUPANT.
FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER LES RACCORDS EN PLASTIQUE.



Le démarreur est commercialisé complet.

Avant de décider la substitution il est nécessaire de procéder aux vérifications suivantes:

1 - **Batterie**

Vérifier la tension au repos (quelques heures):

Tension > 12,5 V

Vérifier la densité de l'électrolyte de chaque élément:

Bé = 30 ÷ 32

Poids spécifique: 1,25 ÷ 1,26

OUI point 2 NON point 3

2 - Vérifier le bon branchement des bornes négatives (négatif batterie et négatif démarreur électrique) entre elles et avec le cadre.

OUI point 4 NON point 5

3 - Recharger ou si nécessaire remplacer la batterie.

4 - Brancher le testeur pour diagnostic (voir le chapitre « Injection »).

Brancher la pince à induction d'un ampèremètre au câble positif d'alimentation du démarreur électrique.

Enlever le fusible n° 12 de 10 A (voir le chapitre « Fusibles »).

Commuter sur « ON » avec interrupteur sur « RUN » et béquille latérale soulevée.

Sélectionner la fonction « PARAMÈTRES ».

Commander le démarrage du moteur (empêché de partir) le temps nécessaire pour relever le nombre de tours d'absorption du démarreur électrique.

N.B.

LE NOMBRE DE TOURS DÉCLARÉ EST CELUI INDIQUÉ PAR LE TESTEUR DE DIAGNOSTIC. LA LECTURE DES TOURS N'EST PAS RÉELLE MAIS RESTE VALABLE POUR LE DIAGNOSTIC.

Equipement spécifique

020460Y Testeur et diagnostic du scooter

Caractéristiques électroniques

Absorption à régime d'entraînement:

80 ÷ 120 A

Régime de rotation =

~300÷400 G/1'

OUI point 6 NON point 7 NON point 8 NON point 9

5 - Rétablir les connexions.

6 - **Les valeurs sont correctes**

Pour une autre confirmation, effectuer le contrôle d'absorption à vide.

Déposer le démarreur électrique (voir le chapitre « Volant et système de démarrage »).

Rebrancher la masse et le positif puis effectuer à nouveau le contrôle.

Caractéristiques électroniques

Courant d'absorption à vide:

<40 A

OUI point 10 NON point 11

7 - **Régime d'entraînement bas**

Absorption électrique élevée

Procéder au contrôle de la rotation du moteur (exemple: fusion possible des coussinets en bronze) et si on ne relève aucune anomalie, remplacer le démarreur électrique.

8 - **Régime de rotation à vide bas**

Absorption électrique basse

Répéter l'opération en pratiquant un pont entre les bornes de puissance du télérupteur de démarrage ou mieux, remplacer.

Vérifier les nouvelles valeurs

OUI Point 12 NON point 13

9 - **Régime d'entraînement haut**

Absorption électrique basse

Le moteur tourne trop facilement, vérifier la pression de fin de compression.

Si on relève des valeurs incorrectes, procéder selon les indications.

10 - Le démarreur électrique fonctionne.

11 - Vérifier la rotation de l'induit.

12 - Remplacer le télérupteur de démarrage de façon définitive.

13 - Vérifier à nouveau la batterie et si nécessaire, remplacer le démarreur électrique.

N.B.

SI LE RÉGIME D'ENTRAÎNEMENT DU VILEBREQUIN EST BAS ET PRODUIT UN BRUIT ANORMAL, VÉRIFIER LA ROUE LIBRE ET LE LIMITEUR DE COUPLE (VOIR CHAPITRE « VOLANT MAGNETIQUE ET SYSTÈME DE DÉMARRAGE »).

DÉMARREUR ÉLECTRIQUE

Caractéristique	Description/valeur
Type	Mitsuba sm13d
Puissance	0,9 kW

BATTERIE

Caractéristique	Description/valeur
Capacité	14 Ah
Courant au démarrage	125 A

TÉLÉRUPTEUR DE DÉMARRAGE

Caractéristique	Description/valeur
Type	HERMÉTIQUE
Portée	150 A continus

TRANSMISSION DÉMARRAGE

Caractéristique	Description/valeur
Couronne et roue libre coaxiale au volant.	Engrenage intermédiaire intégré avec limiteur de couple.

Le système de démarrage prévoit une transmission entre induit du moteur et vilebrequin équipée de roue libre coaxiale au volant et limiteur de couple réalisé sur l'arbre intermédiaire.

Le limiteur est réglé à 10 kgm (100 Nm); ce composant a la fonction de préserver la structure du moteur et le mécanisme de démarrage en cas de manoeuvre de démarrage erronée avec déclenchement conséquent de rotation inverse.

La roue libre permet un démarrage suffisamment silencieux.

La commande de démarrage (excitation du télérupteur) est asservie par les consentements de la béquille latérale et de l'interrupteur d'urgence OFF/RUN, cela permet de ne pas mettre en marche en conditions de danger.

Le circuit de commande du démarrage n'est pas contrôlé par le système antidémarrage, donc, avant de solliciter de manière anomale le système de démarrage, vérifier le consentement de l'antidémarrage.

En ce qui concerne la vérification du circuit des consentements, voir le chapitre « Installation électrique » par contre, pour les contrôles de la transmission de commande du vilebrequin, procéder en suivant les indications contenues dans le chapitre « Volant et système de démarrage ».

Dépose moteur du démarreur

N.B.

CETTE PROCÉDURE PEUT ÊTRE EFFECTUÉE MÊME AVEC LE COUVERCLE VOLANT MONTÉ.

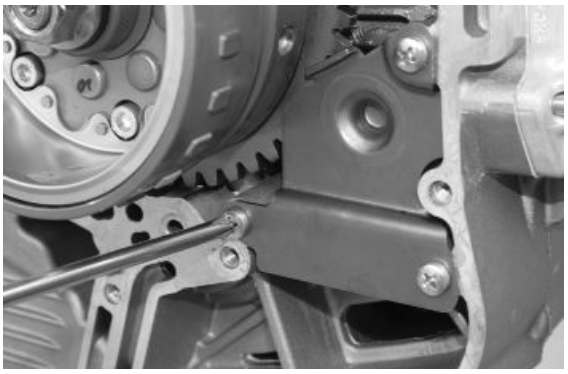
- Dévisser les deux vis de fixation.
- Extraire le démarreur complet.

Dépose volant magnétique

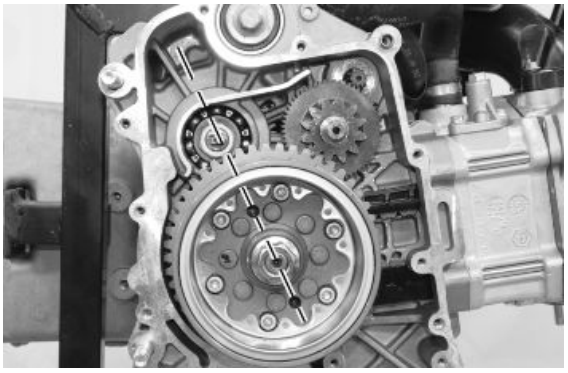
N.B.

ÉTANT DONNÉ QU'IL FAUT PROCÉDER AU DÉMONTAGE DU VOLANT MAGNETIQUE, IL FAUT ENLEVER AVANT TOUT LA PLAQUE DE RETENUE DU PATIN DE GUIDAGE DE LA CHAÎNE.

- Dévisser les 3 vis de fixation et extraire la plaque de retenue du patin de guidage chaîne et la couronne de démarrage.

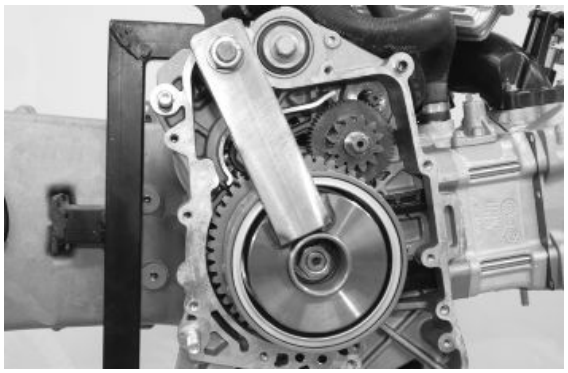


- Aligner les deux trous placés sur le volant avec le logement sur le carter pour permettre l'introduction de l'outil spécifique.



- Visser la douille qui fait partie de l'outil d'arrêt volant sur le filetage destiné à l'extracteur.

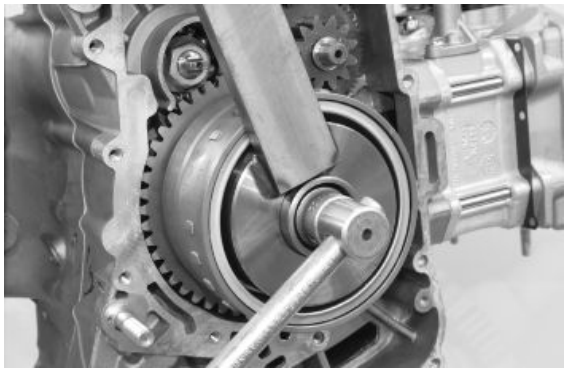
- Introduire l'outil spécifique ainsi qu'il est montré sur la figure, en s'assurant que les pivots sont bien entrés dans les trous alignés précédemment, et qu'il soit bien bloqué et presque droit par rapport au volant.



Equipement spécifique

020472Y Clé d'arrêt du volant

- Dévisser l'écrou de fixation du volant magnétique.
- Extraire l'outil spécifique et l'écrou de fixation.



- Enlever la rondelle.

- Introduire de nouveau l'écrou de manière à découvrir de très peu l'arbre et libérer l'espace occupé auparavant par la rondelle.

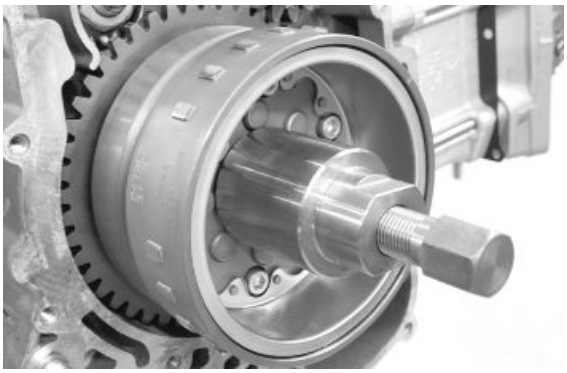
ATTENTION

CETTE OPERATION EST NECESSAIRE ETANT DONNE QUE LE VOLANT EST BLOQUE DE MANIERE SOLIDE ET PAR CONSEQUENT LE DETACHEMENT DU CONE POURRAIT COMPORTER LA CHUTE DU ROTOR ET DONC LA RUPTURE DES AIMANTS.

- Introduire l'extracteur spécifique.
- A l'aide d'une clé de 27 mm et une douille de 19 mm débloquer le volant magnétique.

Equipement spécifique

020467Y Extracteur volant



- Enlever l'extracteur.
- Extraire l'écrou et extraire le volant magnétique ainsi que la couronne de démarrage.
- Extraire la clavette du vilebrequin.

- Pour extraire la couronne de démarrage de la roue libre, il faut la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre et la extraire.

- Enlever la roue libre du volant magnétique en dévissant les 6 vis de fixation.

EN PREVISION DU DEMONTAGE DE LA ROUE LIBRE, IL EST CONSEILLE DE DESSERRER PREALABLEMENT LES 6 VIS DE FIXATION LORSQUE LE VOLANT EST ENCORE MONTE SUR LE VILEBREQUIN.

- La roue libre est accouplée au volant de manière très précise; si le démontage est plus difficile que prévu, utiliser 2 vis comme points de prise et comme extracteurs si nécessaire.

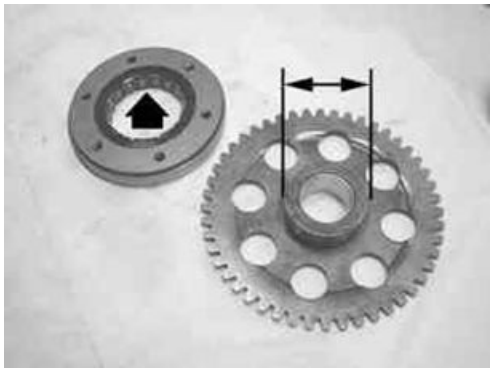
- Extraire l'engrenage intermédiaire doté de limiteur de couple.

Controle composants volant

- Vérifier l'intégrité des aimants.
- Vérifier que la petite cage de support des électro-aimants ne soit ni déformée ni cassée.
- Vérifier que le clouage du volant ne soit pas relâché.

Courroie de démarrage

- Vérifier qu'il n'y ait pas de signes d'usure ou la présence d'empreintes anormales sur les « rouleaux » de la roue libre et sur la superficie du petit moyeu de la couronne de démarrage.
- Vérifier le diamètre externe du petit moyeu.



Caractéristiques techniques

Diamètre externe petit moyeu:

Ø 45,665 + 0,008 +0,005 mm

- Vérifier le diamètre interne du coussinet de l'engrenage de démarrage.
- Vérifier que les dents ne soient pas usées.

Caractéristiques techniques

Diamètre interne du coussinet:

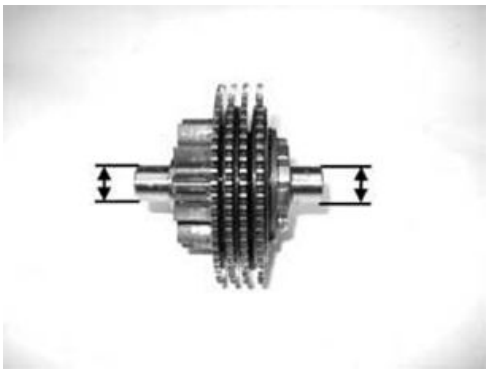
Ø 27 + 0,020 +0,041 mm

N.B.

LORSQUE LES ÉVENTUELLES ANOMALIES INTÉRESSENT LE PETIT MOYEU, IL EST CONSEILLÉ DE PROCÉDER AU REMPLACEMENT DE LA COURONNE DE DÉMARRAGE AINSI QUE DE LA ROUE LIBRE.
POUR L'USURE SEULEMENT DU COUSSINET, IL EST POSSIBLE DE REMPLACER UNIQUEMENT TOUTE LA COURONNE DE DÉMARRAGE. DANS UN PAREIL CAS, IL EST OPPORTUN DE VÉRIFIER ÉGALEMENT LE DIAMÈTRE ET LA SURFACE DE LA PORTÉE SUR LE VILEBREQUIN. SI L'ON RELÈVE DES ANOMALIES, REMPLACER LE VILEBREQUIN.

Engrenage intermédiaire

- Vérifier que les dents ne soient pas usées.
- Vérifier le diamètre des deux portées.

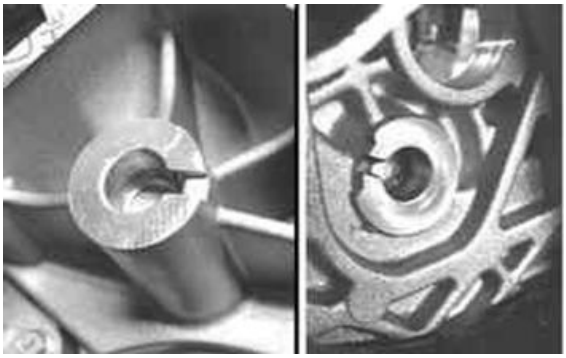


Caractéristiques techniques

Diamètre de la portée du pignon:

Ø 12 - 0 - 0,011 mm

Vérifier également le diamètre des portées sur le couvercle volant et sur le carter moteur.



Caractéristiques techniques

Diamètre de la portée sur le couvercle volant:

Ø 12 + 0,034 -0,016 mm

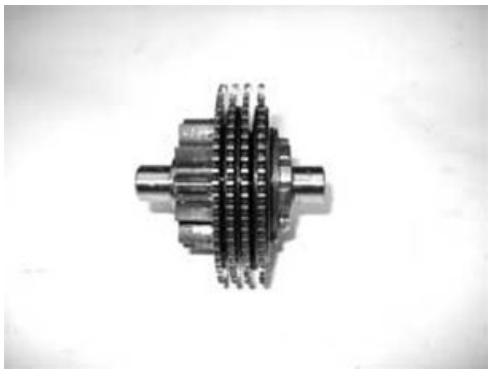
Diamètre de la portée sur le carter moteur:

Ø 12 + 0,034 -0,016 mm

N.B.

LE LIMITEUR DE COUPLE PRÉVOIT 4 PIGNONS AYANT LA FONCTION DE DISQUES MOTEURS DE L'EMBRAYAGE.

Les disques menés sont réalisés avec 4 ressorts dotés de profils rainurés; tout cela permet de transmettre des couples inférieurs à 10 kgm.
Si l'on effectue des manoeuvres de démarrage erronées, le limiteur évite d'éventuels contrecoups et la consécutive inversion de la rotation du vilebrequin, ce qui peut compromettre la structure du moteur.



Tout le dispositif limiteur ne peut pas être révisé. Si l'on relève des anomalies évidentes sur les disques dentés, il est nécessaire de tout remplacer.

Montage roue libre

- Vérifier le bon état des surfaces de contact de la roue libre.
- Nettoyer soigneusement la roue libre pour éliminer tout dépôt de LOCTITE.
- Dégraisser le filetage des trous sur la roue libre et les vis de fixation.
- Appliquer le produit conseillé à l'extrémité des vis.

Produits conseillés

Loctite 243 Frein-filets moyen

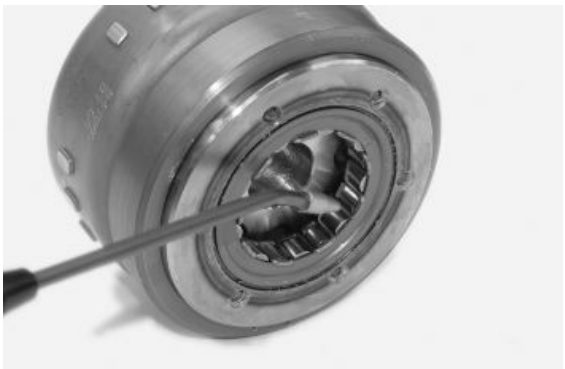
Frein-filet moyen Loctite 243

- Monter la roue libre sur le volant magnétique, en faisant attention que la partie rectifiée soit en contact avec le volant, c''est-à-dire, avec la bague Seeger de la roue visible.
- Bloquer les 6 vis de fixation en séquence croisée au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation de la roue libre sur le volant 13 - 15

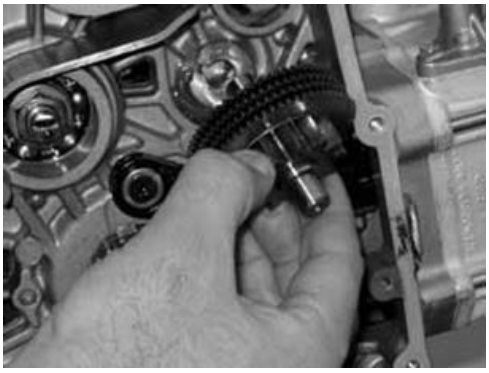
- Huiler les « rouleaux » de la roue libre.



Montage engrenage intermédiaire

- Graisser le logement du pignon sur le carter moteur.

- Insérer le pignon intermédiaire avec limiteur de couple.



- Huiler le coussinet interne et la surface du petit moyeu de la couronne de démarrage.

- Monter la couronne de démarrage sur le volant en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et en même temps en l'insérant.

Montage volant magnétique

- Introduire la clavette sur le vilebrequin.
- Monter le volant magnétique en faisant bien attention à l'introduction correcte de la clavette et à bien engrener en même temps l'engrenage du limiteur de couple à la couronne de démarrage.

- Introduire sur le vilebrequin la rondelle et l'écrou.

- Visser jusqu'à fin de course la douille de guidage, qui fait partie de l'outil d'arrêt volant et la visser d'un 1/4 de tour.

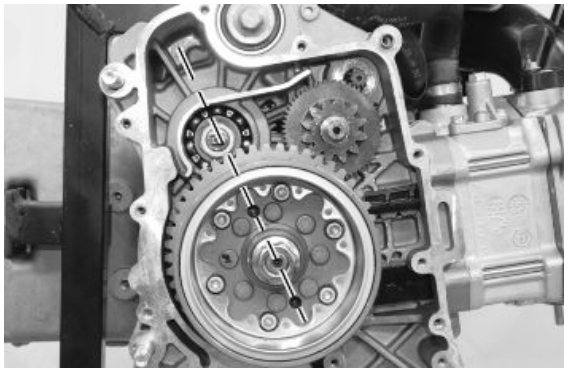
N.B.

LE NON-RESPECT DE CETTE NORME COMPORTE LE BLOCAGE DU GUIDE SUR LE VOLANT.

Equipement spécifique

020472Y Clé d'arrêt du volant

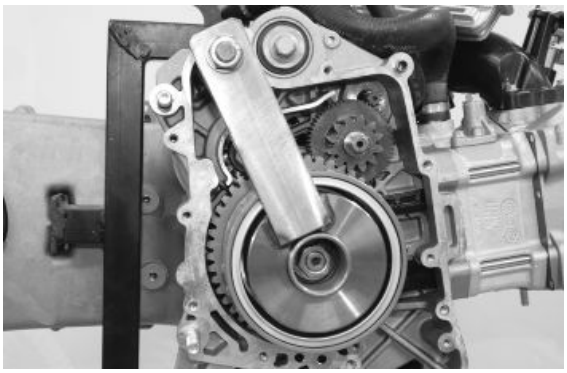
- Aligner les deux trous du volant magnétique sur le logement, sur le carter destiné à l'outil spécifique.



- Introduire l'outil spécifique, en s'assurant que les pivots sont bien entrés dans leur siège.

Equipement spécifique

020472Y Clé d'arrêt du volant



- Bloquer l'écrou d'arrêt volant au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Écrou de fixation du volant 115 - 125

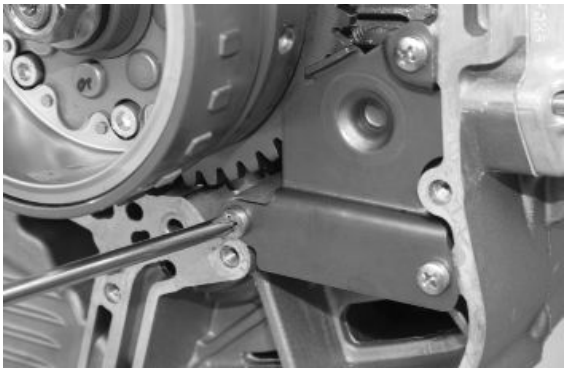
- Monter la plaquette de retenue du patin de guidage chaîne, en fixant les 3 vis au couple prescrit.

N.B.

AVANT DE SERRER LES VIS, AMENER LA COURONNE DE DEMARRAGE EN CONTACT AVEC LE CARTER ET VERIFIER QU'ELLE EST LIBRE DE TOURNER DANS LE SENS CONTRAIRE AUX AIGUILLES D'UNE MONTRE.

Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation de la plaque de retenue du patin guide-chaîne 3 ÷ 4



Montage moteur du démarreur

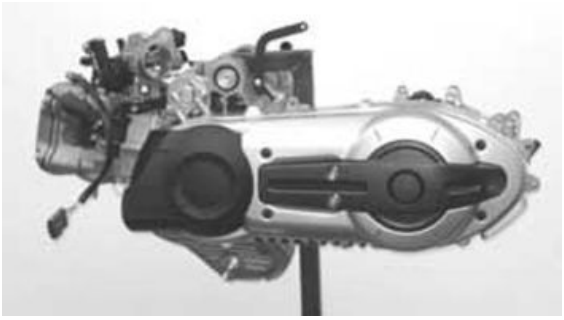
- Vérifier les bonnes conditions et huiler le joint torique.
- Introduire le démarreur.
- Bloquer les deux vis de fixation au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

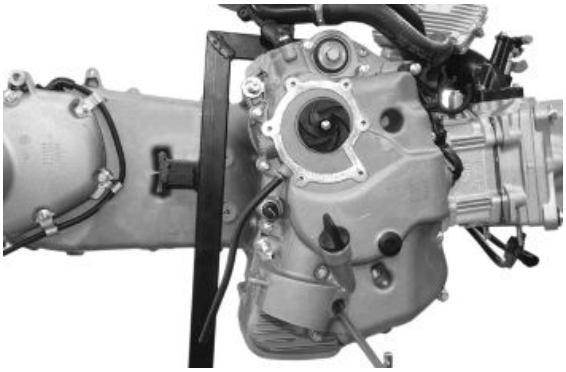
Vis démarreur 11 ÷ 13

Groupe thermique et distribution

- Enlever le couvercle de transmission externe et interne.

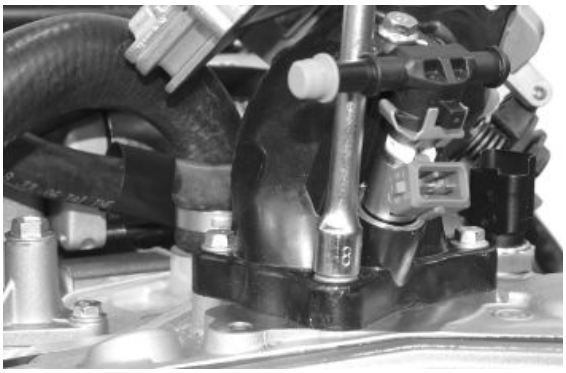


- Enlever le couvercle volant, le volant et le limiteur de couple.



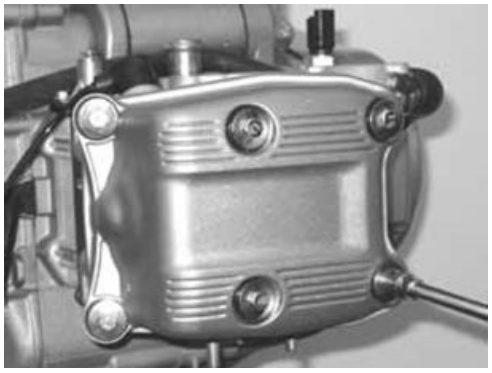
Dépose collecteur d'aspiration

- Dévisser les trois vis de fixation.
- Extraire le groupe collecteur aspiration entièrement.



Dépose couvercle de poussoirs

- Défaire les 6 vis spéciales à butée et leurs joints en caoutchouc.
- Extraire le couvercle poussoirs et ses joints.



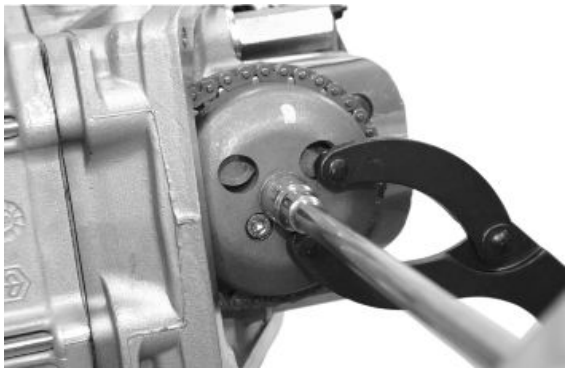
Dépose commande distribution

- Tourner le moteur jusqu'à la fermeture des soupapes d'aspiration.

- Extraire la vis centrale et la cloche d'arrêt masse de levée de soupape en utilisant l'outil spécifique.

Equipement spécifique

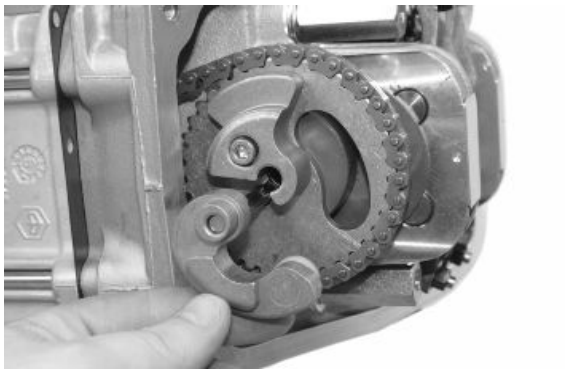
020565Y Clé de blocage universelle pour butée du volant



- Enlever le ressort de rappel et la masse de levée de soupape avec sa rondelle de fin de course.

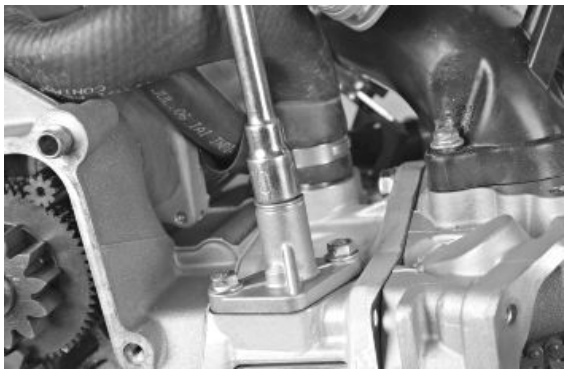
N.B.

FAIRE ATTENTION À CE QUE LE RESSORT ET LA RONDELLE NE TOMBENT PAS DANS LE MOTEUR À TRAVERS LE SIÈGE DE LA CHAÎNE.

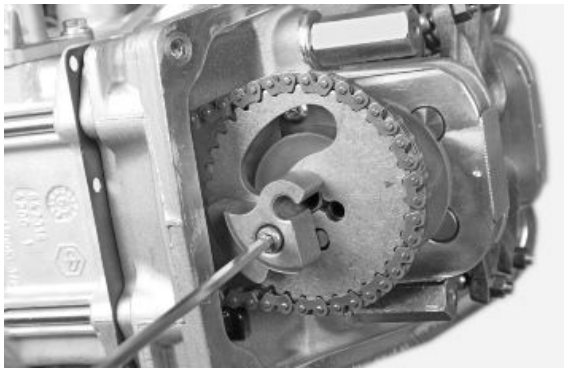


- Aligner les repères placés sur la couronne de la chaîne de distribution et sur la culasse.

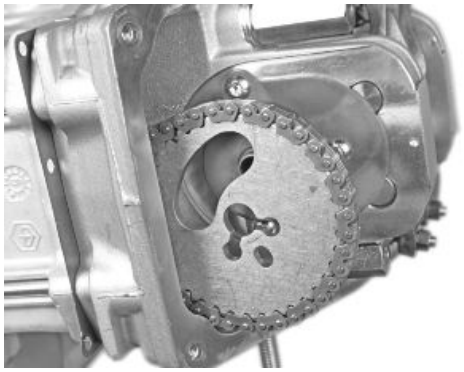
- Desserrer de façon préventive la vis centrale du tendeur.
- Dévisser les deux vis de fixation et enlever le tendeur et ses joints.



Extraire la vis hexagonale interne et le contre-poids, ainsi qu'il est montré sur la figure.



- Extraire la couronne de la chaîne de distribution de l'arbre à cames.
- Extraire la couronne de la chaîne de distribution.

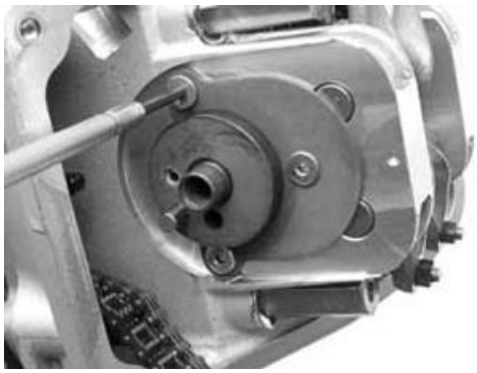


Dépose arbre à cames

- Dévisser les 3 vis de fixation et extraire l'étrier de retenue de l'arbre à cames.

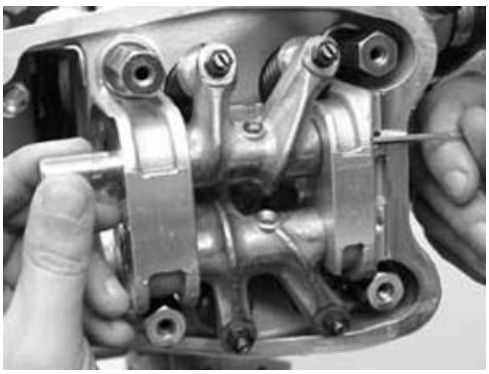
N.B.

L'EXTRACTION DES VIS DE FIXATION PEUT ÊTRE DIFFICILE. FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER L'HEXAGONE INTERNE. AU BESOIN, DÉCOLLER PRÉALABLEMENT LES FILETS.



- Déposer l'arbre à cames.

- Extraire les pivots et les culbuteurs des trous côté transmission.



Dépose culasse

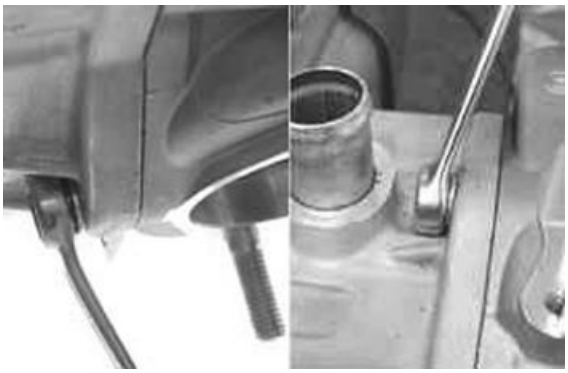
- Déposer les bougies.
- Enlever le manchon de sortie du système de refroidissement accompagné du thermostat.

- Enlever le capteur de température liquide de refroidissement.

N.B.

LE CAPTEUR COMMANDE AUSSI BIEN L'INJECTION QUE L'INSTRUMENT ANALOGIQUE SUR LE TABLEAU DE BORD. POUR LE CONTRÔLE DE CE COMPOSANT, VOIR LE CHAPITRE INJECTION.

- Extraire les deux écrous de fixation sur la culasse, côté vidange et côté aspiration.



- Déposer les deux fixations M6 latérales à l'intérieur du canal distribution et la fixation M6 côté bougie et tout le support thermostat.

N.B.

AU BESOIN, TOUTE LA CULASSE PEUT ÊTRE ENLEVÉE AVEC L'ARBRE À CAMES, LES PIVOTS DES CULBUTEURS ET LA BRIDE DE FIXATION.

- Desserrer à 2 ou 3 reprises, et en séquence croisée les 4 écrous de fixation culasse-cylindre.
- Enlever la culasse, les 2 pions de centrage, le joint et le patin guide-chaîne inférieur.

N.B.

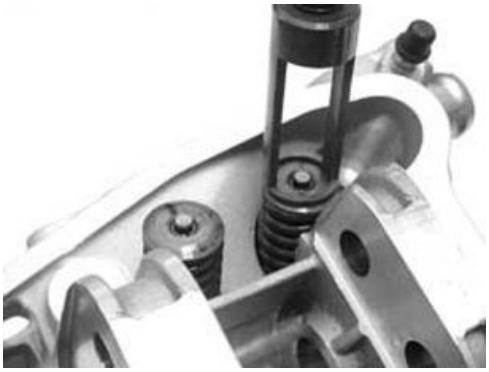
SI LES PIONS SONT FORCÉS DANS LEUR LOGEMENT, ÉVITER LEUR EXTRACTION.

ATTENTION

AU MOMENT DE DÉMONTER LA CULASSE, PRÉPARER UN RÉCIPIENT ADÉQUAT, VU QUE LE GROUPE THERMIQUE CONTIENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT.

Dépose soupapes

- Au moyen de l'outil spécifique muni d'adaptateur, démonter les demi-cônes, les coupelles, les ressorts et les soupapes.



Equipement spécifique

020382Y Outil pour dépose des demi-cônes soupapes muni de la pièce 012

020382Y012 douille (outil pour démontage des soupapes)

ATTENTION

REMETTRE LES SOUPAPES DE MANIÈRE À RECONNAÎTRE LA POSITION D'ORIGINE SUR LA CULASSE (CÔTÉ VOLANT ET CÔTÉ TRANSMISSION).

- Extraire les pare-huiles à l'aide de l'outil spécifique.

Equipement spécifique

020431Y Extracteur pour pare-huile soupape

- Enlever les supports des ressorts.

N.B.

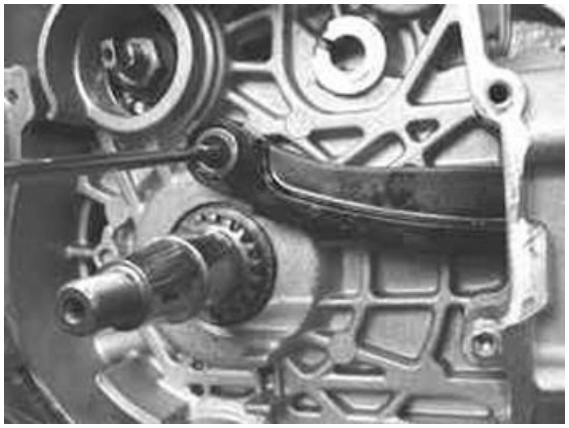
SOUFFLER À L'AIR COMPRIMÉ LES LOGEMENTS POUR FACILITER L'EXTRACTION DES SUPPORTS DES RESSORTS.

Dépose cylindre piston

- Enlever la chaîne de distribution.
- Dévisser la vis de fixation et extraire l'entretoise ainsi que le patin tendeur.

N.B.

IL EST CONSEILLÉ DE LAISSER UNE PETITE MARQUE SUR LA CHAÎNE AFIN DE MAINTENIR LE SENS DE ROTATION ORIGINAL.



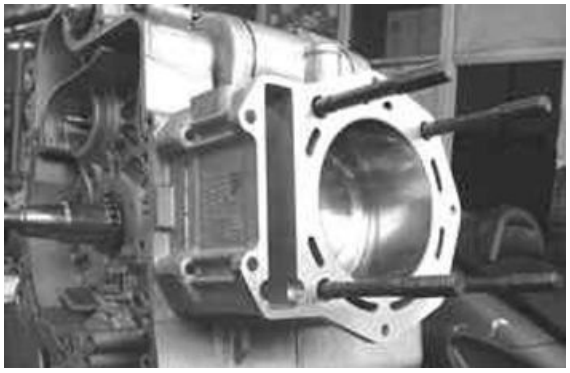
- Extraire le cylindre et le joint correspondant ainsi que le pion de centrage.

N.B.

LE SECOND CENTRAGE EST GARANTI PAR UN PIVOT PLANTÉ DANS LE CYLINDRE.

ATTENTION

AFIN D'ÉVITER D'ENDOMMAGER LE PISTON, SOUTENIR CE DERNIER LORS DU DÉMONTAGE DU CYLINDRE.



- Extraire les deux bagues d'arrêt de l'axe de piston, en agissant à travers les rainures spécifiques.
- Extraire l'axe de piston et enlever le piston.

N.B.

BOUCHER AVEC DU PAPIER OU UN BOUT DE CHIFFON LA BOUCHE DE LOGEMENT DU CYLINDRE SUR LE CARTER POUR ÉVITER D'Y FAIRE TOMBER À L'INTÉRIEUR UNE DES DEUX BAGUES D'ARRET DE L'AXE DE PISTON.

- Enlever les bagues d'étanchéité du piston et le racleur d'huile.

ATTENTION

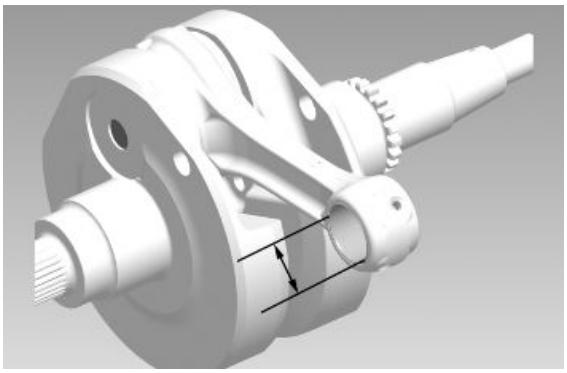
NOTER LES POSITIONS DE MONTAGE DES SEGMENTS AFIN DE NE PAS INVERSER LA POSITION EN CAS DE REEMPLOI.

N.B.

FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER LES BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ LORS DU DÉMONTAGE.

Controle pied de bielle

- À l'aide d'un comparateur d'alésage, mesurer le diamètre du pied de bielle.



N.B.

SI LE DIAMÈTRE DU PIED DE BIELLE DÉPASSE LE DIAMÈTRE STANDARD, S'IL PRÉSENTE DES SIGNES D'USURE OU DE SURCHAUFFES, PROCÉDER AU REMPLACEMENT DU VILEBREQUIN AINSI QU'IL EST DÉCRIT AU CHAPITRE « CARTER ET VILEBREQUIN ».

Caractéristiques techniques

Diamètre standard:

22 + 0,025+0,015 mm

Controle axe de piston

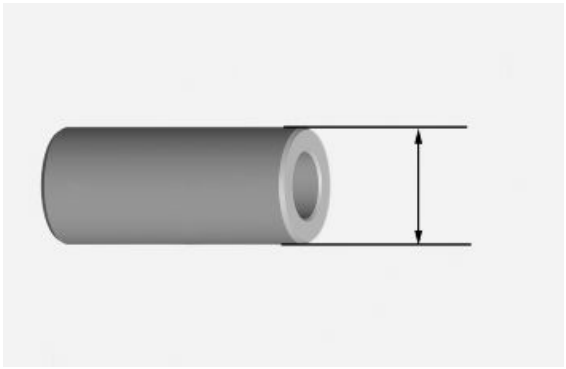
- Vérifier le diamètre externe de l'axe à l'aide d'un micromètre.

Caractéristiques techniques

Diamètre standard:

22 0 -0,004 mm

- Calculer le jeu d'accouplement du pied de bielle
- axe de piston.



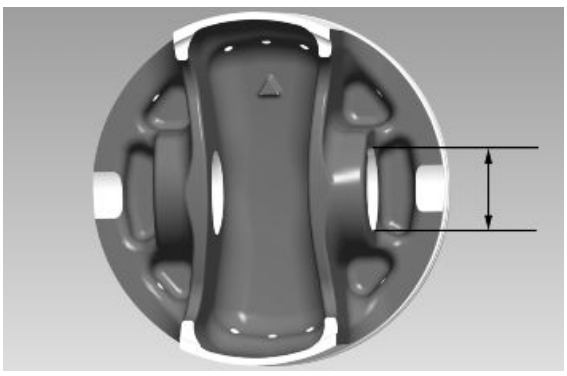
Caractéristiques techniques

Jeu standard:

0,015 ÷ 0,029 mm

Controle piston

- Mesurer le diamètre de la portée sur le piston.



Caractéristiques techniques

Diamètre standard:

22 + 0,006 +0,001 mm

- Calculer le jeu d'accouplement axe/piston.

N.B.

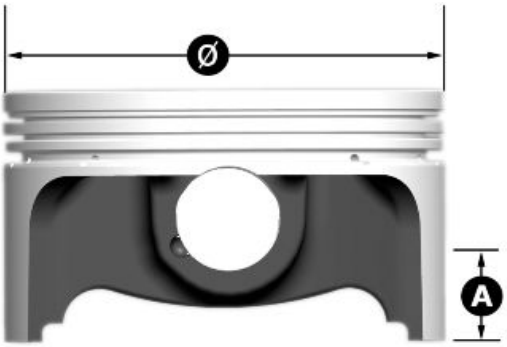
LES SIÈGES DE L'AXE DE PISTON SONT DOTÉS DE DEUX CANAUX DE LUBRIFICATION. POUR CETTE RAISON, LA MESURE DU DIAMÈTRE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE SELON L'AXE DU PISTON.

Caractéristiques techniques

Jeu standard :

0,001 ÷ 0,010 mm

- Mesurer le diamètre extérieur du piston selon une direction perpendiculaire à l'axe de piston.
- Effectuer la mesure dans la position illustrée à la figure:



N.B.

POUR LES MESURES DES PISTONS ET LES JEUX D'ACCOUPLEMENT CYLINDRE-PISTON, VOIR LA SECTION « CARACTÉRISTIQUES ».

Caractéristiques techniques

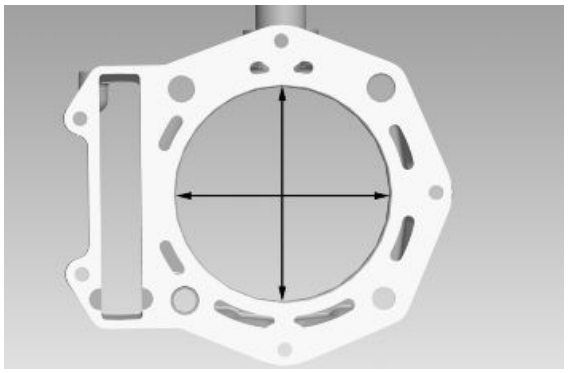
A:

10 mm

Diamètre du piston:

94 mm valeur nominale

- Au moyen d'un comparateur d'alésage, mesurer le diamètre interne du cylindre selon les directions indiquées sur la figure à la hauteur prescrite.



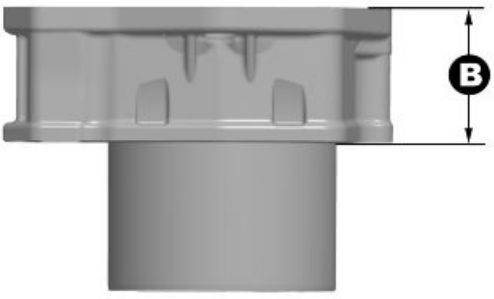
Caractéristiques techniques

B:

43 mm

Diamètre standard:

94 mm valeur nominale



- Vérifier que le revêtement ne soit pas écaillé.
- Vérifier que le plan d'accouplement avec la culasse ne présente pas d'irrégularités ou de déformations.

Caractéristiques techniques

Défaut de planéité maximum toléré :

0,05 mm

- Les pistons et les cylindres sont classés par catégories en fonction du diamètre. L'accouplement est effectué par paires (A-A, B-B, C-C, D-D).

N.B.

POUR LES MESURES DU CYLINDRE ET LES JEUX D'ACCOUPLEMENT CYLINDRE-PISTON, VOIR LA SECTION « CARACTÉRISTIQUES ».

Controle bagues de retenue

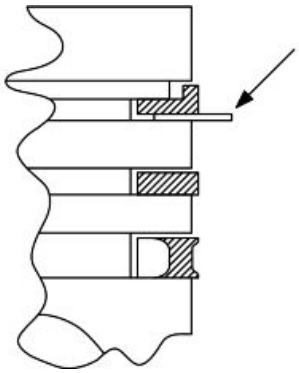
- Introduire alternativement les 3 bagues d'étanchéité dans le cylindre dans la partie où conserve le diamètre d'origine. Introduire les bagues en position perpendiculaire à l'axe du cylindre en s'aidant avec le piston.
- Vérifier que chacune des bagues d'étanchéité adhère de façon uniforme au corps du cylindre. Dans le cas contraire, c'est un signe d'usure anormale du segment. Le remplacer.
- Mesurer l'ouverture (voir figure) des bagues d'étanchéité au moyen d'un calibre d'épaisseur.
- Si l'on relève des valeurs supérieures à celles qui sont prescrites, remplacer les segments.

Vérification de la mesure d'ouverture des bagues d'étanchéité:

Segment de compression 0,15 ÷ 0,35 mm Valeur max. 0,5 mm

Segment racleur d'huile 0,25 ÷ 0,50 mm Valeur max. 0,65 mm

Segment racleur d'huile 0,25 ÷ 0,50 mm Valeur max. 0,65 mm



Jeux d'accouplement segments / fentes:

Effectuer un bon nettoyage des fentes de logement des bagues d'étanchéité.

Au moyen d'un calibre d'épaisseur à intercaler entre le segment et la fente, comme illustré sur la figure, vérifier les jeux d'accouplement.

Premier segment Jeu d'accouplement standard 0,01÷0,06 mm

Jeux maximaux admis après utilisation 0,10 mm

Second segment Jeu d'accouplement standard 0,02÷0,07 mm

Jeux maximaux admis après utilisation 0,10 mm

Racleur d'huile Jeu d'accouplement standard 0,01÷0,06 mm

Jeux maximaux admis après utilisation 0,10 mm

Si des jeux supérieurs aux valeurs maximales reportées dans le tableau sont relevés, remplacer le piston.

Montage piston

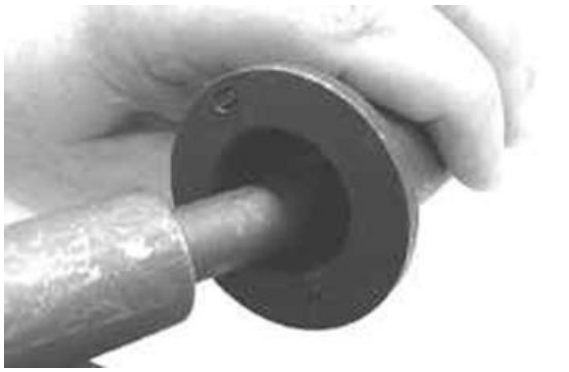
- Monter le piston et l'axe de piston sur la bielle en plaçant le piston avec la flèche orientée vers l'échappement.

- Introduire la bague d'arrêt axe dans l'outil spécifique, avec l'ouverture dans la position indiquée sur l'outil.

G = gauche

D = droite

- Amener la bague d'arrêt en position à l'aide d'un pointeau.



- Procéder au montage de l'arrêt axe en utilisant la goupille comme il est illustré sur la figure.

Equipement spécifique

020470Y Outil pour le montage des butées d'axe

N.B.

L'OUTIL POUR LE MONTAGE DES BAGUES D'ARRÊT DOIT ÊTRE UTILISÉ MANUELLEMENT.

ATTENTION

L'UTILISATION DU MARTEAU PEUT ENDOMMAGER LES LOGEMENTS DES BUTÉES.

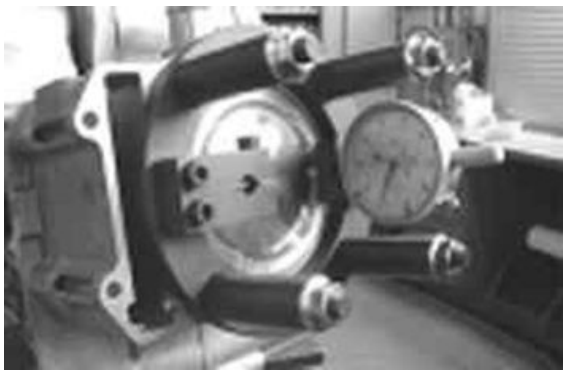
Sélection joint

- Monter provisoirement le cylindre sur le piston, sans joint de base.
- Monter un comparateur sur l'outil spécifique en utilisant une prise courte, ainsi qu'il est montré sur la figure.

Equipement spécifique

020475Y Outil contrôle position piston

- À l'aide d'un marbre de contrôle, remettre à zéro le comparateur avec une précharge de quelques millimètres.
- Fixer de manière définitive le comparateur.
- Vérifier le glissement parfait du palpeur.
- Monter l'outil sur le cylindre sans modifier la position du comparateur.
- Bloquer l'outil à l'aide des écrous originaux de fixation de la culasse.
- Tourner le vilebrequin jusqu'au P.M.H. (point d'inversion de la rotation du comparateur).
- Mesurer l'éloignement de la valeur de remise à zéro.



- À l'aide du tableau reporté ci-dessous, identifier l'épaisseur de du joint de base du cylindre à utiliser pour le remontage. L'identification correcte de l'épaisseur du joint de base du cylindre mène à l'entretien du taux de compression correct.
- Extraire l'outil spécifique et le cylindre.

N.B.

SI L'ON RELÈVE DES ÉLOIGNEMENTS (SAILLIES OU RENTRÉES) QUI S'APPROCHENT DU CHANGEMENT DE CATÉGORIE, RÉPÉTER LA MESURE DU CÔTÉ OPPOSÉ. POUR CELA, RÉPÉTER LE MONTAGE DE L'OUTIL EN INVERSANT LA POSITION.

Caractéristiques techniques

Rentrée / Saillie relevée 1

- 0,185 ÷ - 0,10

Epaisseur du joint 1

0,4 ± 0,05

Rentrée / Saillie relevée 2

- 0,10 ÷ + 0,10

Epaisseur du joint 2

0,6 ± 0,05

Rentrée / Saillie relevée 3

+ 0,10 ÷ + 0,185

Epaisseur du joint 3

0,8 ± 0,05

Montage bagues de retenue

- Positionner le ressort du segment racleur d'huile sur le piston.
- Monter le segment racleur d'huile en maintenant l'ouverture à l'opposé de la jonction du ressort et de l'indication écrite top dirigé vers le ciel du piston. En tout cas, le chanfrein d'usinage doit être orienté vers le ciel du piston.
- Monter le deuxième segment à la lettre d'identification ou bien l'indication top dirigée vers le ciel du piston. Dans tous les cas, le gradin d'usinage doit être positionné vers le bas du piston.
- Monter le premier segment de compression en respectant le sens imposé par le siège.
- Il est conseillé de se servir d'un dispositif d'introduction pour faciliter le montage des segments.

N.B.

LES 2 SEGMENTS D'ÉTANCHÉITÉ SONT RÉALISÉS AVEC SECTION DE CONTACT AVEC LE CYLINDRE CONIQUE. CELA POUR OBTENIR LE MEILLEUR AJUSTEMENT.

- Décaler les ouvertures des segments à 120° comme il est indiqué sur la figure.
- Lubrifier les pièces avec de l'huile moteur.

- Le moteur adopte le premier segment de compression avec une section à L.

Montage cylindre

- Mettre en place le joint de base du cylindre dont l'épaisseur a été déterminée précédemment.
- À l'aide de la fourche et du serre-segments, procéder au montage du cylindre ainsi qu'il est illustré sur la figure.

N.B.

AVANT LE MONTAGE DU CYLINDRE, SOUFFLER SOIGNEUSEMENT LA CONDUITE DE LUBRIFICATION ET HUILER LE TUYAU DU CYLINDRE. VÉRIFIER LA PRÉSENCE DES DEUX PIONS DE RÉFÉRENCE.

Equipement spécifique

020468Y Collier de montage du piston

020512Y Fourche pour montage piston

Controle culasse

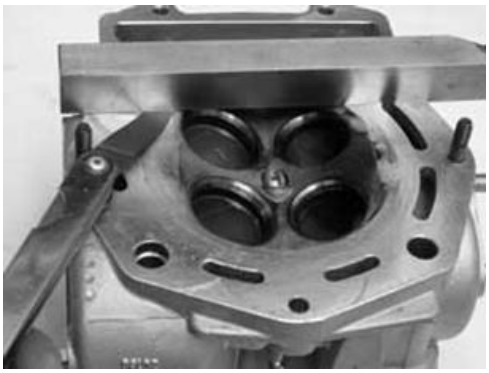
- À l'aide d'une barre rectifiée et d'un calibre d'épaisseur, vérifier que le plan culasse ne présente pas d'usures ou déformations.

Caractéristiques techniques

Défaut de planéité maximum toléré:

0,1 mm

- Si l'on relève des anomalies, remplacer la culasse.
- Vérifier les plans d'étanchéité pour le collecteur d'aspiration et pour celui d'échappement.
- Vérifier que les portées de l'arbre à cames et des pivots culbuteurs ne présentent pas de traces d'usure.
- Vérifier que le plan du couvre-culasse ne soit pas usé.
- Vérifier que le tampon d'étanchéité du liquide de refroidissement ne soit pas oxydé.



Controle composants de la distribution

- Vérifier que le patin de guidage et le patin tendeur ne soient pas excessivement usés.
- Contrôler l'état d'usure du groupe couronne de distribution de commande de l'arbre à cames et pignon vilebrequin.
- Si les patins sont usés, remplacer ces derniers, et en cas d'usure de la chaîne ou de la couronne, remplacer tout le groupe.

N.B.

DANS LE CAS OÙ LA CHAÎNE AURAIT ENDOMMAGÉ LE PIGNON, IL SERA ALORS NÉCESSAIRE DE PROCÉDER AU REMPLACEMENT DU VILEBREQUIN, EN AGISSANT AINSI QU'IL EST ILLUSTRÉ AU CHAPITRE « CARTER ET VILEBREQUIN ».

Tendeur de chaîne:

- Déposer la vis centrale avec la rondelle et le ressort du tendeur. Vérifier l'absence d'usure sur le mécanisme unidirectionnel.
- Vérifier l'état du ressort du tendeur.
- En cas d'usure, remplacer le groupe complet.

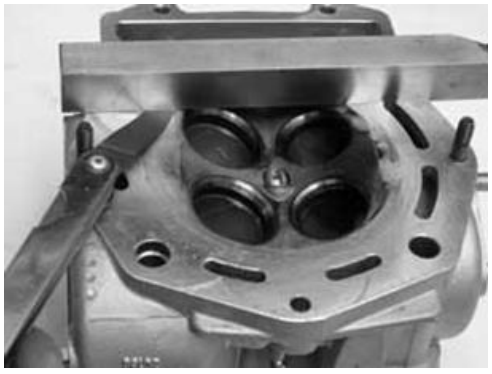
Controle maintien des soupapes

- Effectuer un contrôle visuel de la superficie d'étanchéité sur les soupapes.

ATTENTION

NE PAS INVERSER LA POSITION DE MONTAGE DES SOUPAPES (DROITE-GAUCHE).

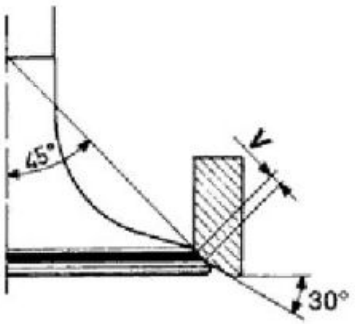
- Si la superficie d'étanchéité soupape devait être interrompue en un ou plusieurs points, ou bien courbée, remplacer la soupape.



- Insérer les soupapes dans la culasse.
- Essayer alternativement les soupapes d'aspiration et d'échappement.
- L'essai s'effectue en remplissant d'essence le collecteur et en vérifiant que la culasse ne suinte pas par les soupapes, en les gardant pressées par la seule poussé du doigt.

Controle usure des sièges de soupape

- Nettoyer les sièges soupapes d'éventuels restes carbonés.
- Vérifier à l'aide du bleu de Prusse la largeur de l'empreinte sur le siège soupape « **V** ».



Caractéristiques techniques

Valeur standard:

1÷ 1,3 mm

Limite admise:

1,6 mm

- Si les valeurs de largeur de l'empreinte sur le siège soupape devaient être supérieures aux limites prescrites, procéder au repassage du siège avec une fraise à 45° et un rodage successif.
- Si l'on relève des signes d'usure ou des dommages excessifs, remplacer la culasse.

Controle soupapes

- Vérifier le diamètre de la tige de soupape aux trois points indiqués sur la figure.

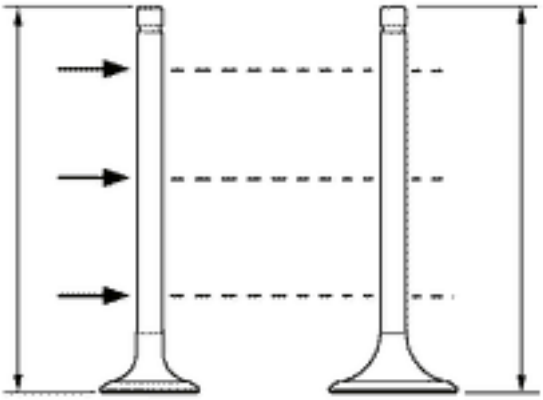
DIAMÈTRE STANDARD

Caractéristique	Description/valeur
Aspiration	4,987 ÷ 4,972 mm
Échappement:	4,975 ÷ 4,960 mm

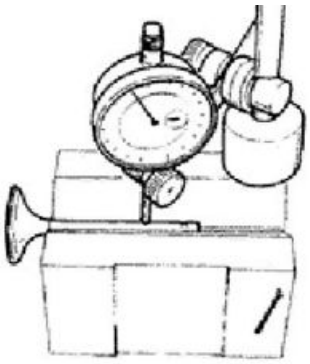
DIAMÈTRE MINIMUM ADMIS

Caractéristique	Description/valeur
Aspiration	4,96 mm
Échappement:	4,945 mm

- Calculer le jeu entre soupape et guide de soupape.



- Vérifier la déviation de la tige soupape en la posant sur un marbre à « **V** » et en mesurant l'entité de la déformation à l'aide du comparateur.

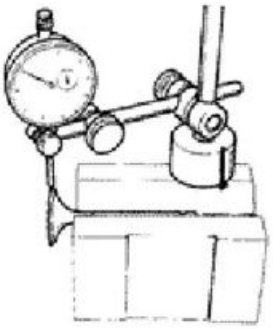


Caractéristiques techniques

Valeur limite admise:

0,1 mm

- Vérifier la concentricité de la tête de soupape en disposant un comparateur à angle droit par rapport à la tête de soupape et en faisant tourner celle-ci sur un marbre à « **V** ».



Caractéristiques techniques

Limite admise:

0,03 mm

Controle jeu des guides de soupapes

- En mesurant le diamètre des guides soupapes et en ayant mesuré les diamètres de la tige des soupapes, vérifier le jeu entre guide et tige.

ASPIRATION

Caractéristique	Description/valeur
Jeu standard:	0,013 ÷ 0,04 mm
Limite admise:	0,08 mm

VIDANGE

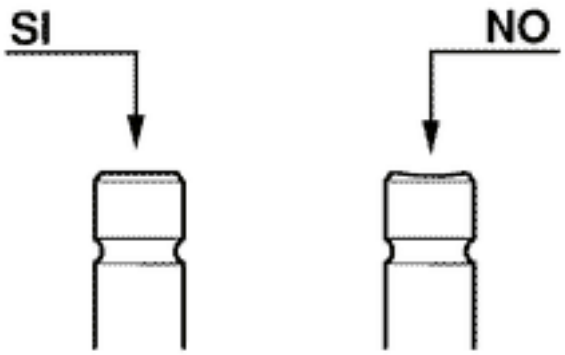
Caractéristique	Description/valeur
Jeu standard:	0,025 ÷ 0,052 mm

Caractéristique	Description/valeur
Limite admise:	0,09 mm

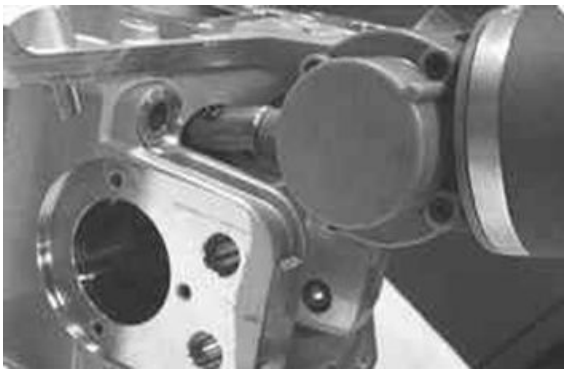
LONGUEUR STANDARD DE LA SOUPAPE

Caractéristique	Description/valeur
Aspiration	95,0 ± 0,3 mm
Échappement:	94,2 ± 0,3 mm

- Vérifier qu'il n'y ait pas de traces d'usure sur la surface de contact avec le bout articulé du régulateur.



- Si aucune anomalie n'apparaît au cours des contrôles précédents, il est possible de réutiliser les mêmes soupapes. Afin d'obtenir les meilleures caractéristiques d'étanchéité, il est conseillé de procéder au rodage des sièges soupapes. Pour cette opération, il est préférable d'agir délicatement en utilisant une pâte à roder à grains fins. Au cours de l'opération, maintenir la culasse avec les axes des soupapes en position horizontale, ceci afin d'éviter que les résidus de la pâte à roder puissent pénétrer dans l'accouplement tige guide de soupape (voir figure).



ATTENTION

AFIN D'ÉVITER DES RAYURES SUR LA SURFACE DE CONTACT, NE PAS TOURNER TROP LA SOUPAPE LORSQUE LA PÂTE À RODER EST USÉE. LAVER SOIGNEUSEMENT LA CULASSE ET LES SOUPAPES AVEC UN PRODUIT APTE AU TYPE DE PÂTE UTILISÉ.

ATTENTION

NE PAS INVERSER LA POSITION DE MONTAGE DES SOUPAPES (DROITE-GAUCHE).

Controle des ressorts et demi-cones

- Vérifier que les coupelles d'appui supérieure et inférieure des ressorts, les demi-cônes et le pare-huile ne présentent pas d'usure anormale; dans le cas contraire, remplacer le composant usé.

- Mesurer la longueur libre du ressort.

Caractéristiques techniques

Longueur standard:

44,4 mm

Limite admise après utilisation:

42,4 mm

Montage des soupapes

- Positionner sur la culasse les petits disques d'appui des ressorts des soupapes.
- À l'aide de l'outil spécifique, introduire alternativement les 4 pare-huiles.
- Lubrifier les pare-huiles ainsi que les guides soupapes.

Equipement spécifique

020306Y Pointeau pour le montage des bagues d'étanchéité des soupapes

- Mettre en place les soupapes, les ressorts et les coupelles. À l'aide de l'outil spécial muni de l'adaptateur prévu, comprimer les ressorts et introduire les demi-cônes dans leurs sièges.

Equipement spécifique

020382Y Outil pour dépose des demi-cônes soupapes muni de la pièce 012

020382Y012 douille (outil pour démontage des soupapes)

N.B.

NE PAS INVERSER LA POSITION DE MONTAGE DES SOUPAPES. MONTER LES RESSORTS SOUPAPES AVEC LA COULEUR DE RÉFÉRENCE CÔTÉ DEMI-CÔNES (SPIRES À PAS SUPÉRIEUR).

Controle arbre à cames

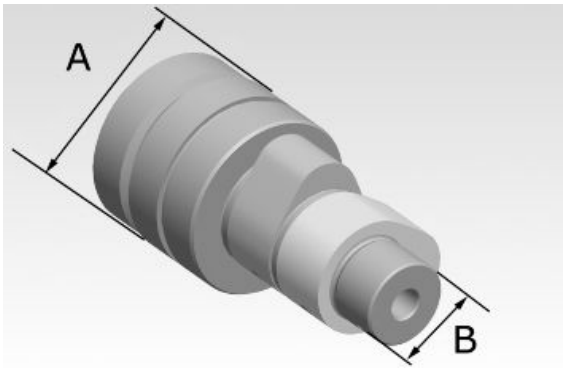
- Vérifier qu'il n' y ait pas de signes d'usure ou bien des rayures sur les portées de l'arbre à cames.
- Mesurer à l'aide d'un micromètre les portées de l'arbre à cames.

DIAMÈTRE STANDARD

Caractéristique	Description/valeur
Portée A Ø:	42 - 0,060 -0,085 mm
Portée B Ø:	20 - 0,020 -0,041 mm

DIAMÈTRE MINIMUM ADMIS

Caractéristique	Description/valeur
Portée A Ø:	41,910 mm
Portée B Ø:	19,940 mm



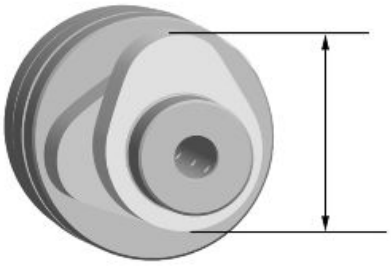
- Vérifier la hauteur des cames, à l'aide d'un calibre.

HAUTEUR STANDARD

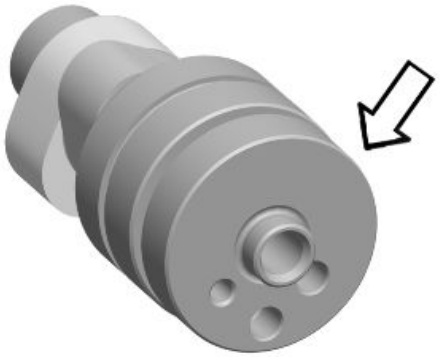
Caractéristique	Description/valeur
aspiration	33,774 mm
échappement	33,273

LIMITES ADMISES

Caractéristique	Description/valeur
aspiration	33,526 mm
échappement	33,026 mm
Jeu axial standard:	0 ÷ 0,22 mm
Jeu axial maximum admis:	0,3 mm



- En cas d'usure ou de valeurs différentes de celles prescrites, remplacer les pièces défectueuses.
- Vérifier que la gorge, indiquée sur la figure, siège de la plaque de retenue, ne soit pas usée.



- Vérifier qu'il n'y ait pas de signes d'usure à la came du dispositif levée de soupape automatique, au rouleau de fin de course et à la butée en caoutchouc sur la cloche de maintien.
- Vérifier que le ressort du lève-soupape ne soit pas détendu.
- En cas d'usure, remplacer les composants usés.

- Vérifier que les pivots des culbuteurs ne soient ni rayés ni usés.

Caractéristiques techniques

Diamètre standard:

Ø 13 - 0,010 -0,018 mm

- Vérifier le diamètre interne de chaque culbuteur.

Caractéristiques techniques

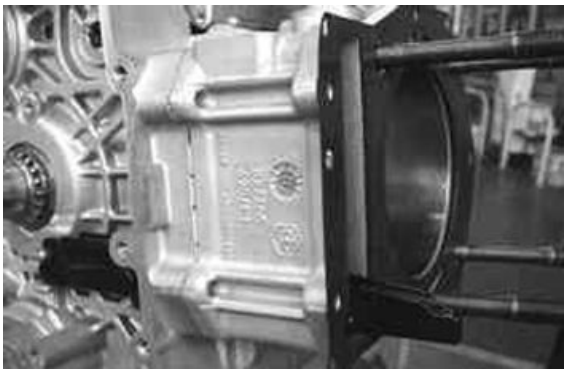
Diamètre standard:

Ø 13 + 0,026 +0,015 mm

- Vérifier que l'absence d'usures sur le patin de contact avec la came et sur le plateau articulé des régulateurs.
- Si l'on relève des signes d'usure, remplacer la pièce.

Montage culasse et composants de la distribution

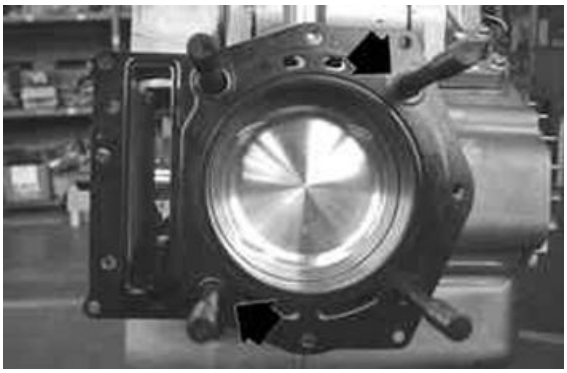
- Insérer le patin guide-chaîne.
- Insérer les deux pions de centrage entre culasse et cylindre.
- Monter le joint de culasse.



N.B.

LA POSITION D'INTRODUCTION DES DEUX PIONS DE CENTRAGE ENTRE LA CULASSE ET LE CYLINDRE EST INDIQUÉE DANS LA FIGURE. LA DIRECTION DE MONTAGE DU JOINT S'OBTIENT PAR LES PIONS.

- La joint de culasse est en acier et son épaisseur est standard.



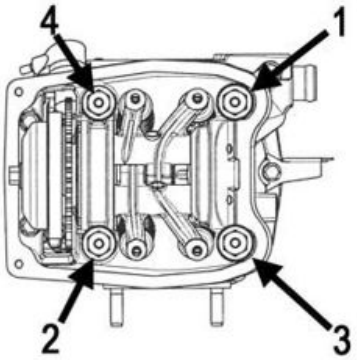
- S'assurer du nettoyage correct du canal de lubrification de la culasse. Nettoyer éventuellement avec des jets d'air comprimé.
- Introduire la culasse.
- Huiler les goujons et les 4 goujons de fixation.

- Serrer le 4 goujons de fixation en séquence croisée comme indiqué sur la figure au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Goujons de fixation de la culasse *

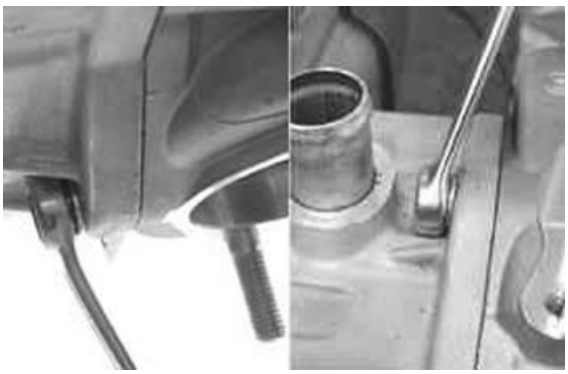
******* Appliquer d'abord un pré-couple de 7 N·m en séquence croisée.
- serrer de 90° en séquence croisée.
- serrer de nouveau de 90° en séquence croisée.



- Bloquer les écrous de fixation côté d'échappement et côté d'aspiration au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Écrous de fixation de la culasse échappement / aspiration 10 - 12



- Bloquer les 3 fixations latérales au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation de la culasse 10 - 12

- Monter le capteur de température liquide de refroidissement avec la rondelle, en le bloquant au couple prescrit.

ATTENTION

LE NON-RESPECT DU COUPLE DE BLOCAGE PEUT ENDOMMAGER LE CAPTEUR.

Couples de blocage (N*m)

Capteur de température liquide de refroidissement 10 - 12

- Monter les bougies, en les serrant au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Bougie 12 ÷ 14 Nm

- Insérer la chaîne de commande distribution sur l'arbre-moteur en respectant le sens de rotation d'origine.
- Insérer le patin tendeur et l'entretoise correspondante, en bloquant la vis de fixation au couple prescrit, en utilisant le produit prescrit.

Produits conseillés

Loctite 243 Frein-filets moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

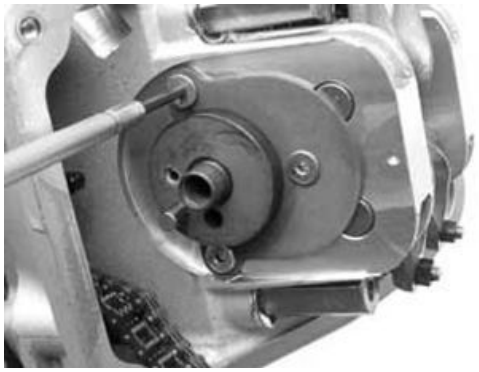
Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation du patin tendeur 10 - 14

- Insérer les pivots et les culbuteurs en agissant du côté volant.
- Lubrifier les 2 culbuteurs par les trous supérieurs.

- Nettoyer l'arbre à cames avec des jets d'air comprimé, en particulier le siège de la plaque de retenue.
- Lubrifier les deux portées.
- Insérer l'arbre à cames dans la culasse avec les cames opposées aux culbuteurs.

- Enlever avec une brosse les résidus de LOCTITE des vis de fixation de l'étrier de retenue arbre à cames.
- Appliquer le produit conseillé sur les vis de fixation et les serrer au couple prescrit.



Produits conseillés

Loctite 243 Frein-filets moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

- Insérer l'étrier de retenue arbre à cames avec les évasements visibles et bloquer les 3 vis de fixation au couple prescrit en faisant bien attention à ne pas endommager l'hexagone interne.

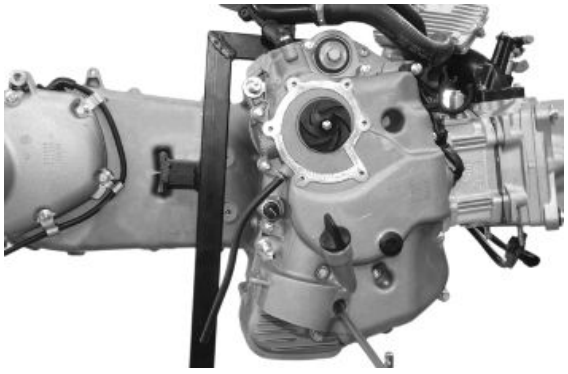
Couples de blocage (N*m)

Vis étrier retenue arbre à cames 4 ÷ 6

- Monter l'engrenage intermédiaire avec le limiteur de couple le volant et le couvercle volant, en procédant comme il est décrit au Chapitre « Volant et Système de démarrage » et au Chapitre « Couvercle volant ».

N.B.

POUR UNE PLUS GRANDE FACILITE, MONTER LE COUVERCLE VOLANT SANS LES MANCHONS DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT.



- A l'aide de la clé TORX extraire le bouchon de contrôle calage.

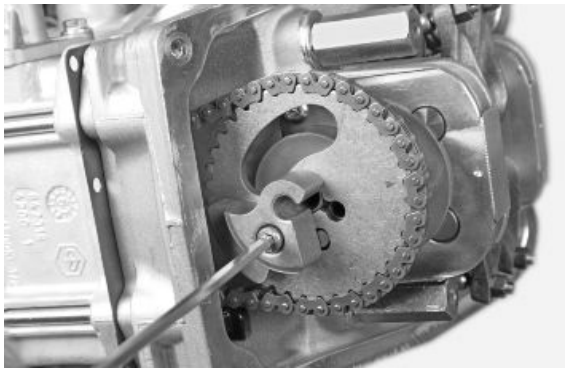
- Insérer la chaîne sur la couronne distribution de commande arbre à cames.
- Insérer la couronne distribution sur l'arbre à cames, tout en garantissant l'alignement des références.

N.B.

PENDANT LE CONTRÔLE DE PHASE, GARDER EN TENSION LA CHAINE EN APPUYANT A PARTIR DU LOGEMENT TENDEUR.

- Tout en gardant la chaîne en légère traction, tourner le vilebrequin à travers la poulie motrice, jusqu'à faire coïncider la référence située sur le support aimants avec celle du couvercle volant.

- Monter la masse de contrepoids.
- Centrer en utilisant la vis de fixation de la cloche.
- Bloquer la vis de fixation de la masse au couple préconisé en utilisant le produit conseillé.



Produits conseillés

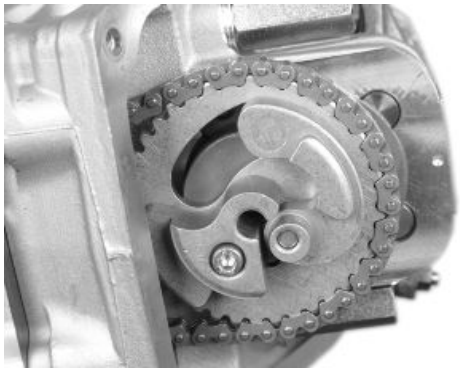
Loctite 243 Frein-filets moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

Couples de blocage (N*m)

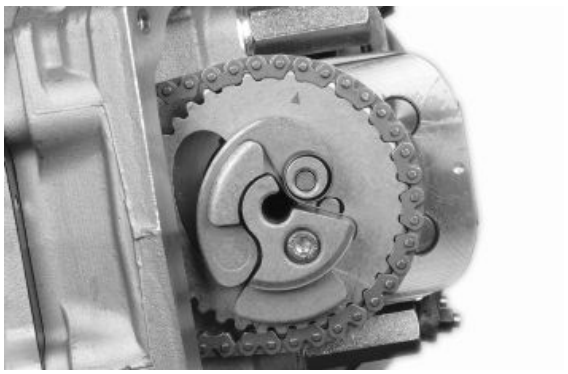
Vis contrepoids 7 ÷ 8,5 Nm

- Extraire la vis centrale.
- Installer la masse levée de soupape en faisant attention au positionnement correct de la bague de fin de course.
- Huiler le pivot de commande masse et le décompresseur.



- Monter le ressort de rappel, en le chargeant d'environ 3/4 de tour.

- Tourner le moteur, en portant les références dans la partie supérieure comme il est montré sur la figure (fin aspiration).



- Insérer la cloche d'arrêt masse levée de soupape.
- Bloquer la vis de fixation au couple préconisé en utilisant le produit conseillé.

N.B.

LE CALAGE DE LA CLOCHE EST GARANTI PAR LA TETE DE LA VIS DE FIXATION DE LA MASSE DE CONTREPOIDS.

Produits conseillés

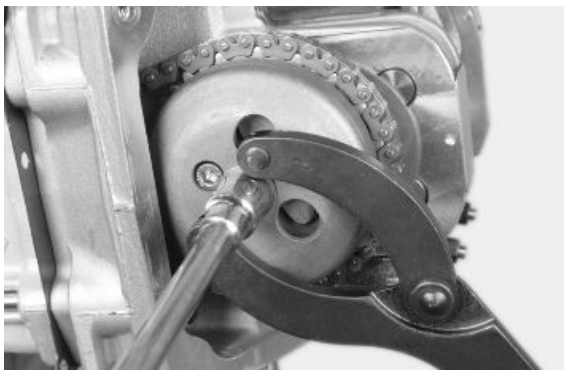
Loctite 243 Frein-filets moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

- Vérifier que la masse décompression est libre et qu'elle est rappelée par le ressort.

Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation de la cloche d'arrêt de la masse lève-soupape 30 - 35

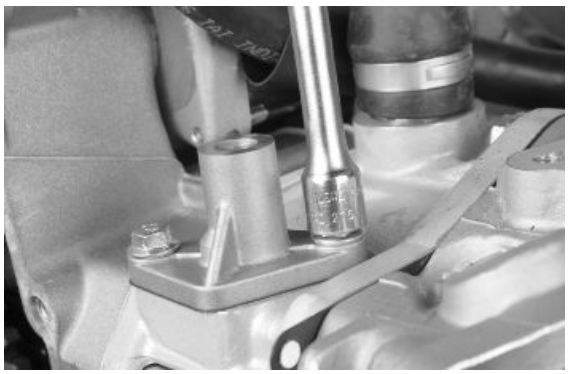


- Prédisposer le curseur du tendeur dans la position de repos, en continuant d'appuyer sur la pièce de retenue.

- Monter le tendeur sur le cylindre en utilisant un nouveau joint.
- Bloquer les deux vis de fixation au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation tendeur 11 ÷ 13



- Introduire le ressort avec la vis centrale et la rondelle.
- Bloquer la vis centrale au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis tendeur 5 ÷ 6

- Positionner le moteur avec les références de distribution et de réglage du jeu aux soupapes alignées avec la culasse.
- Vérifier à l'aide d'un calibre d'épaisseur le jeu entre soupape et culbuteur.

JEU RECOMMANDE

Caractéristique	Description/valeur
Aspiration	0,15 mm (à moteur froid)
Échappement	0,15 mm (à moteur froid)

- Si des valeurs différentes sont relevées, procéder au réglage en desserrant le contre-écrou et en agissant sur le régulateur avec un tournevis comme montré sur la figure.

Montage chaine et distribution

L'avance à l'allumage est électroniquement déterminée sur la base des paramètres connus par la centrale. Pour cette raison, il est impossible de déclarer des valeurs de référence basées sur le nombre de tours du moteur.
La valeur d'avance à l'allumage est mesurable à tout moment au moyen du testeur de diagnostic.
Au moyen de la lampe stroboscopique, il est possible de vérifier si l'avance à l'allumage déterminée par l'installation d'injection correspond à celle réellement activée sur le moteur.

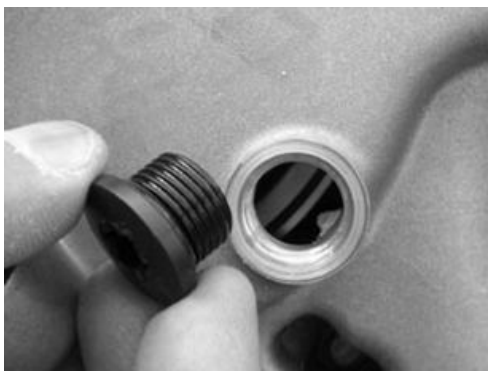
Equipement spécifique

020460Y Testeur et diagnostic du scooter

020330Y Lampe stroboscopique pour contrôle du calage

Procéder de la manière suivante:
- Enlever le couvercle transmission extérieur comme il est décrit au chapitre « transmission automatique ».

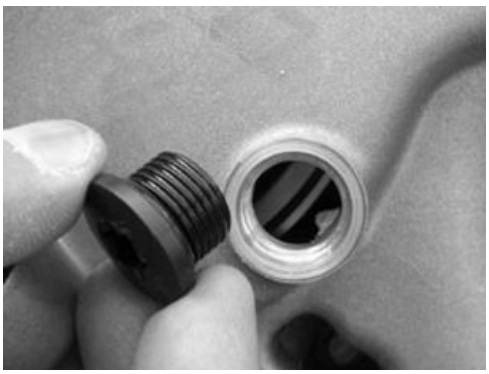
- Enlever le bouchon pour l'inspection de la référence PMH située entre le volant et le couvercle du carter. Voir chapitre « couvercle volant ».



- Au moyen de l'écrou de la poulie motrice, tourner le moteur jusqu'à trouver l'alignement des références pour l'identification du PMH.

- Copier la référence entre la poulie motrice et le couvercle de transmission.

- Remonter le bouchon d'inspection côté volant.
- Relier le testeur de diagnostic.
- Mettre en marche le moteur.
- Sélectionner le menu sur la fonction « paramètres ».
- Sélectionner la commande de la lampe stroboscopique dans la position de moteur 4T traditionnel (1 étincelles 2 tours).
- Vérifier la correspondance des valeurs de tours et l'avance à l'allumage réelles et déclarées par le testeur de diagnostic.



Equipement spécifique

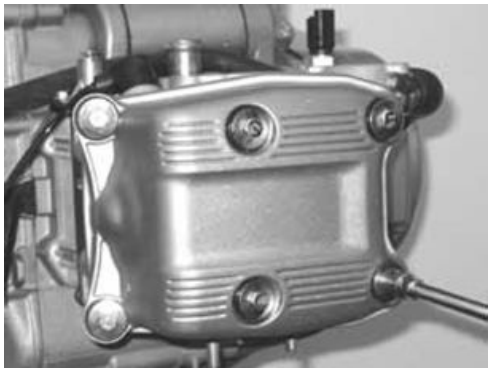
020460Y Testeur et diagnostic du scooter

Si les valeurs ne correspondent pas, vérifier:

- calage de la distribution
- capteur de tours-phase
- centrale d'injection

Montage couvercle poussoirs

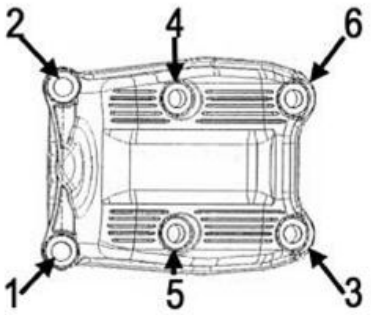
- Vérifier la bonne condition du joint.



- Serrer les deux vis indiquées à la figure avec **1** et **2** de manière à limiter le glissement réciproque du plan couvercle avec le plan culasse.
- Serrer en séquence croisée (**3**,**4**,**5**,**6**) les 4 vis restantes.

N.B.

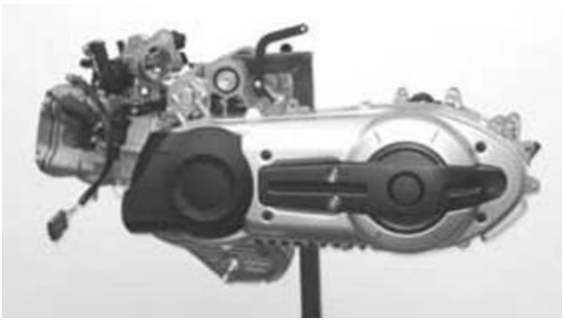
FAIRE ATTENTION AU POSITIONNEMENT CORRECT DU JOINT.



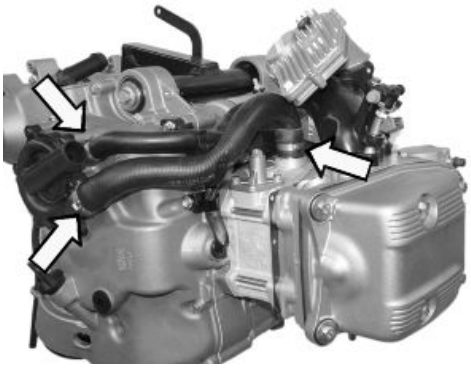
Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation du couvercle des poussoirs 7 - 9

- Monter le couvercle transmission complet de crépine, ainsi que le couvercle transmission externe, en agissant comme il est décrit au Chapitre « Transmission automatique ».



- Monter les manchons du système de refroidissement, en utilisant de nouveaux colliers, et en procédant comme il est décrit au Chapitre « Couvercle volant ».

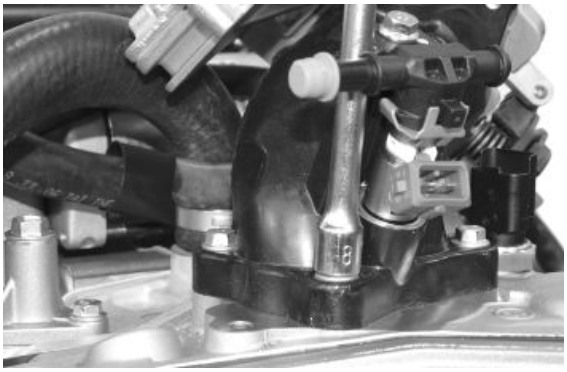


Montage collecteur aspiration

- Monter le collecteur d'aspiration sur le moteur.
- Insérer les 3 vis de fixation, dont une avec collier de soutien du manchon du système de refroidissement, et bloquer au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis du collecteur d'aspiration 11 ÷ 13



Carter vilebrequin

- Enlever le couvercle transmission externe et interne, la poulie motrice complète en agissant comme décrit au chapitre « Transmission automatique ».
- Enlever le couvercle volant avec les manchons du circuit de refroidissement en agissant comme il est décrit au Chapitre « Couvercle volant ».
- Extraire le volant magnétique avec la commande de démarrage en agissant comme il est décrit au chapitre « Volant et Système de démarrage ».
- Extraire la partie thermique (cylindre, culasse, piston) en agissant comme il est décrit au Chapitre « Groupe Thermique et Distribution ».
- Avant d'effectuer l'ouverture du carter moteur, il est opportun de procéder à la vérification du jeu axial du vilebrequin.

Pour cela, utiliser une plaque (par exemple l'outil spécifique) et un support avec un comparateur outil spécifique.

Equipement spécifique

020262Y Plaque de séparation du carter

020335Y Support magnétique pour comparateur

Caractéristiques techniques

Jeu standard:

0,10 ÷ 0,50 mm

Limite augmentation après utilisation:

0,60 mm

- Des jeux supérieurs indiquent une usure sur les surfaces d'appui vilebrequin carter.
- Pour effectuer une mesure correcte, récupérer totalement le jeu des deux directions, en agissant entre le carter et le vilebrequin.

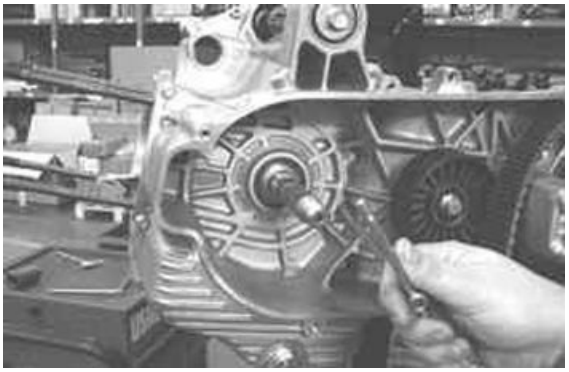
Ouverture carter

- Extraire la vis de retenue du support moteur sur le demi-carter côté volant.

- Extraire les 14 vis d'accouplement carter.

N.B.

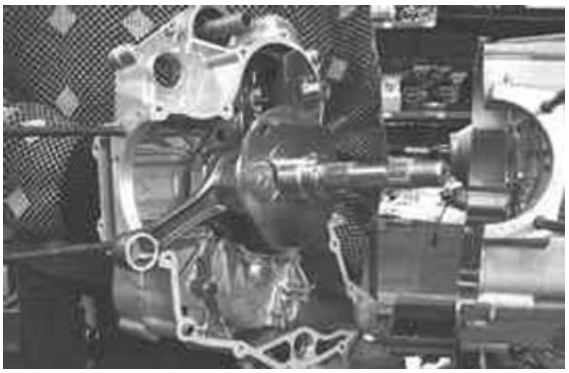
LES VIS DE FIXATION SONT DE 3 LONGUEURS. NOTER LE POSITIONNEMENT CORRECT.



- Séparer les carters en maintenant inséré le vilebrequin sur le demi-carter côté volant.
- Enlever le joint d'accouplement.

N.B.

LA DOUILLE QUI FAIT PARTIE DU SUPPORT PEUT ETRE MAINTENUE DANS LE DEMI-CARTER COTE VOLANT.



Dépose vilebrequin

- Avant de procéder à l'extraction du vilebrequin, vérifier le calage avec le contre-arbre. Pour effectuer ce contrôle, tourner le vilebrequin jusqu'à obtenir l'alignement entre les deux trous pratiqués sur le vilebrequin et le trou présent sur l'engrenage de commande du contre-arbre.
Cette position est optimale également pour l'extraction du vilebrequin.

- Extraire le vilebrequin et la rondelle d'appui côté volant.

ATTENTION

LORS DE L'OUVERTURE DU CARTER ET L'EXTRACTION DU VILEBREQUIN, FAIRE ATTENTION À CE QUE LES EXTRÉMITÉS FILETÉES DE L'ARBRE N'INTERFÈRENT PAS AVEC LES COUSSINETS DE VILEBREQUIN. LE NON-RESPECT DE CETTE RÈGLE PEUT ENDOMMAGER LE COUSSINET DE VILEBREQUIN.

Extraction de l'engrenage de commande du contre-arbre et pompe à huile.

- Pour extraire l'engrenage de commande, il est indispensable d'agir sur les 4 vis de fixation.

Extraire l'engrenage seulement en cas de stricte nécessité.

ATTENTION

LE VIS SONT A TETE EVASEE ET ONT LE FILETAGE BLOQUE AVEC LOCTITE. FAIRE DONC TRES ATTENTION A NE PAS ENDOMMAGER L'HEXAGONE DE COMMANDE. POUR OBTENIR LES MEILLEURS RESULTATS, IL EST PREFERABLE D'UTILISER UNE CLE DU TYPE DOUILLE A HEXAGONE INTERNE.

Enlèvement du contre-arbre

- Positionner l'outil spécifique ainsi qu'il est montré sur la figure.

Equipement spécifique

020479Y Clé d'arrêt contre-arbre

- Déposer l'écrou de fixation et sa rondelle.

- Déposer l'outil spécifique et extraire le contre-arbre complet d'engrenage de commande.

Remplacement roulements contre-arbre

- Vérifier que les coussinets ne soient pas bruyants et qu'ils ne présentent pas de jeux anormaux. Dans le cas contraire, remplacer.

Demi-carter côté volant

- Extraire l'anneau de retenue type Seeger placée sur le côté interne.

- Renverser le demi-carter.
- Enlever le coussinet du demi-carter côté volant, en utilisant l'outil spécifique ainsi qu'un maillet.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020358Y Adaptateur 37 x40 mm

020439Y Guide de 17 mm

- Extraire le coussinet du demi-carter côté transmission en utilisant l'outil spécifique.

Equipement spécifique

001467y008 Pince pour extraction des coussinets de Ø 17 mm

001467Y007 Cloche pour coussinets Ø externe 54 mm

- Avant le montage d'un nouveau coussinet, il est nécessaire de chauffer le demi-carter côté volant à l'aide de l'outil spécifique.
- Positionner le demi-carter sur une base en bois.

Equipement spécifique

020151Y Réchauffeur d'air

- Insérer un nouveau coussinet sur l'outil spécifique, après avoir graissé le siège de guidage.
- Monter le nouveau coussinet sur le demi-carter à l'aide de l'outil spécifique.

N.B.

SI L'ON MONTE UN COUSSINET AVEC CAGE EN PLASTIQUE, MAINTENIR LES BILLES BIEN EN VUE CÔTÉ INTERNE CARTER.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020359Y Adaptateur 42 x 47 mm

020439Y Guide de 17 mm

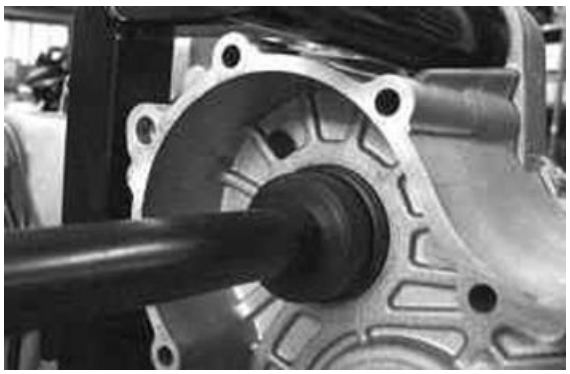
- Monter la bague Seeger.

- Avant de monter le nouveau coussinet sur le carter côté transmission, il est nécessaire de chauffer le siège à l'aide de l'outil spécifique.

Equipement spécifique

020151Y Réchauffeur d'air

- Insérer un nouveau coussinet sur l'outil spécifique, après avoir graissé le siège de guidage.
- Monter le nouveau coussinet sur le demi-carter à l'aide de l'outil spécifique.



N.B.

SI L'ON MONTE UN COUSSINET AVEC CAGE EN PLASTIQUE, MAINTENIR LES BILLES BIEN EN VUE CÔTÉ INTERNE CARTER.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020359Y Adaptateur 42 x 47 mm

020439Y Guide de 17 mm

Controle composants vilebrequin

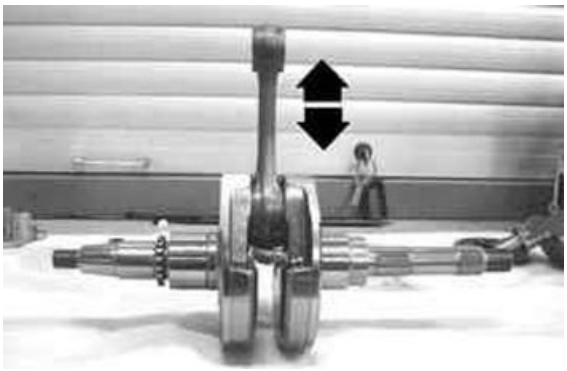
- Contrôler le jeu axial de la bielle.

Caractéristiques techniques

Jeu standard:

0,20 ÷ 0,40 mm

- Contrôler le jeu diamétral de la bielle.

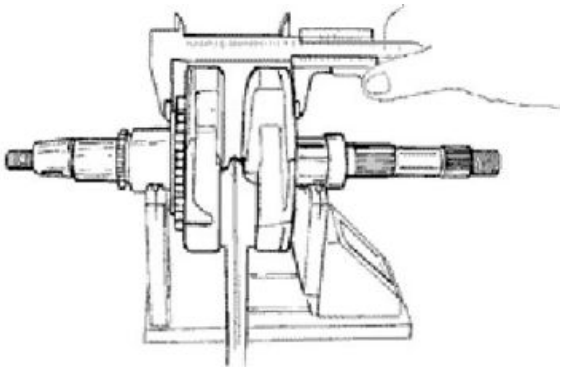


Caractéristiques techniques

Jeu standard:

0,046 ÷ 0,076 mm

- Vérifier que les surfaces qui délimitent le jeu axial ne présentent pas d'usure et, à l'aide d'un calibre, vérifier la largeur du vilebrequin comme indiqué sur la figure.



N.B.

FAIRE ATTENTION À CE QUE LA MESURE NE SOIT PAS MODIFIÉE PAR LES RAYONS DE RACCORD AVEC LES PORTÉES DU VILEBREQUIN.

Caractéristiques techniques

Mesures standard:

63,6 ÷ 63,45 mm

ATTENTION

LE VILEBREQUIN PEUT ÊTRE RÉUTILISÉ QUAND LA LARGEUR EST COMPRISE DANS LES VALEURS STANDARD ET LES SURFACES NE PRÉSENTENT PAS DE RAYURES.

Appui

- Vérifier la hauteur totale du groupe vilebrequin-épaulements-engrenage.

Caractéristiques techniques

Épaisseur standard:

71,804 ÷ 72,000 mm

- Vérifier que le rasage ne soit pas rayé.

N.B.

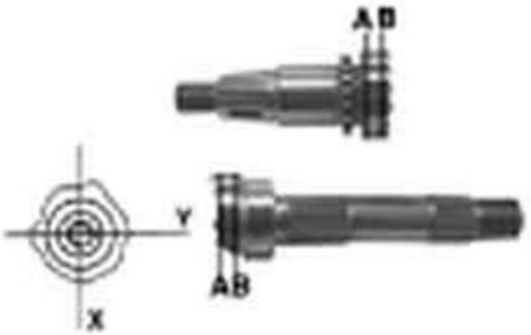
EN CAS DE RÉUTILISATION, CONSERVER LA POSITION DE MONTAGE D'ORIGINE.

Equipement spécifique

020074Y Base de support pour le contrôle de l'alignement du vilebrequin

- Si le jeu axial vilebrequin - carter devait être supérieur à la norme et si le vilebrequin ne présente aucune anomalie, le problème est certainement dû à une usure ou à un mauvais travail sur le carter moteur.

- Contrôler les diamètres des deux portées du vilebrequin selon les axes et les plans indiqués sur la figure. Les demi-arbres sont classés en deux catégories Cat. 1 et Cat. 2. Le tableau correspondant est reporté ci-après.



DIAMÈTRE STANDARD

Caractéristique	Description/valeur
Cat. 1	40,010 ÷ 40,016
Cat. 2	40,016 ÷ 40,022

Controle alignement vilebrequin

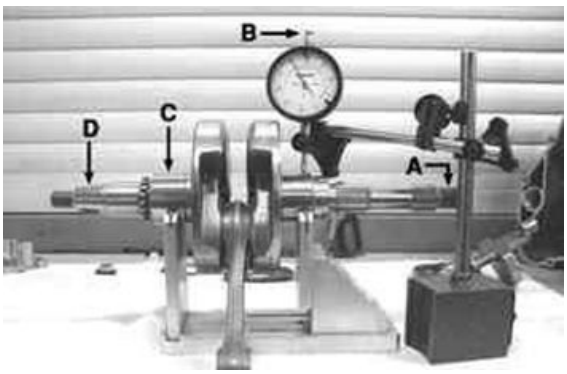
- Installer le vilebrequin sur le support et mesurer le non alignement dans les 4 points indiqués sur la figure.

Equipement spécifique

020074Y Base de support pour le contrôle de l'alignement du vilebrequin

DÉSALIGNEMENT MAX. ADMIS

Caractéristique	Description/valeur
A	= 0,15 mm
B	= 0,01 mm
C	= 0,01 mm
D	= 0,10 mm



- Vérifier le bon état du cône vilebrequin, du logement de languette, de la portée du pare-huile, des stries et des queues filetées.
- Pour toute anomalie présente, remplacer le vilebrequin.

N.B.

IL N'EST PAS POSSIBLE DE RECTIFIER LES PORTÉES DE VILEBREQUIN.

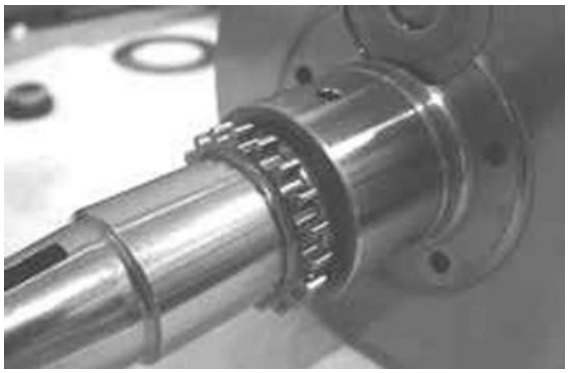
La bielle n'est pas remplaçable. Pour le contrôle du diamètre du pied de bielle, voir le chapitre « Groupe thermique et Distribution ».

- Lors des opérations de nettoyage du vilebrequin, faire très attention à ce qu'aucune saleté n'entre dans le trou de lubrification de l'arbre.

N.B.

EN CAS DE REMPLACEMENT DU VILEBREQUIN COMPOSE DE DEUX DEMI-ARBRES DE CATEGORIE DIFFERENTE, IL EST NECESSAIRE DE PROCEDER EGALEMENT AU REMPLACEMENT DES DEUX DEMI-CARTERS, EN UNISSANT LES DEUX COMPOSANTS (ARBRE ET CARTER) DE MEME CATEGORIE.

- Pour le contrôle de l'engrenage sur le vilebrequin, voir le chapitre « Groupe thermique et distribution ».



Voyez également

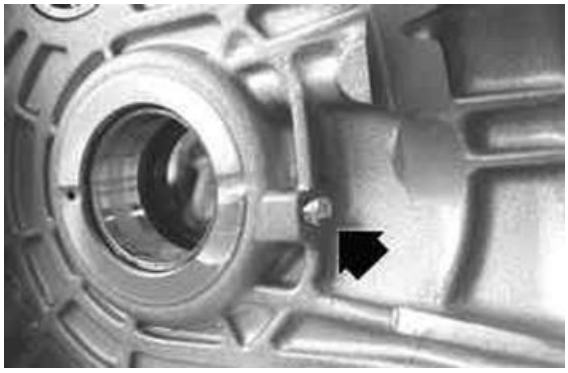
Groupe thermique et distribution

Controle demi-carter

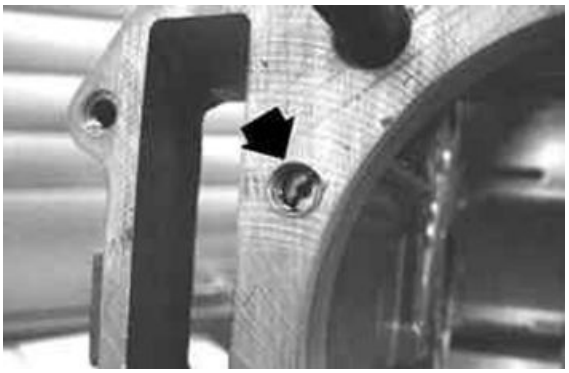
- Avant de contrôler les carters, il est nécessaire de nettoyer méticuleusement toutes les surfaces et les canaux de lubrification.
- Pour le demi-carter côté transmission agir en particulier sur les coussinets de vilebrequin, sur le gicleur de refroidissement côté transmission (voir figure) et sur la conduite de lubrification.

N.B.

LE GICLEUR EST ALIMENTÉ À TRAVERS LES COUSSINETS DE VILEBREQUIN. LE BON FONCTIONNEMENT DE CETTE PIÈCE AMÉLIORE LE REFROIDISSEMENT DU CIEL DU PISTON. S'IL EST BOUCHÉ, IL EST DIFFICILE D'EN RELEVER LES EFFETS (AUGMENTATION DE LA TEMPÉRATURE DU PISTON). SON ABSENCE OU SA SORTIE PEUT FAIRE BAISSER DE FAÇON IMPORTANTE LA PRESSION DE LUBRIFICATION DES COUSSINETS DE VILEBREQUIN ET DE BIELLE.



- Pour le demi-carter côté volant, faire particulière attention aux canaux de lubrification pour les coussinets de vilebrequin, au logement et aux canaux pour la pompe à huile ainsi qu'à la conduite pour le by-pass situé sur le couvercle volant.



N.B.

COMME IL A ÉTÉ DÉJÀ DÉCRIT AU CHAPITRE LUBRIFICATION, IL EST PARTICULIÈREMENT IMPORTANT QUE LE LOGEMENT DU BY-PASS SUR LE COUVERCLE VOLANT NE PRÉSENTE PAS DE SIGNES D'USURE POUVANT COMPROMETTRE LA BONNE TENUE DU PISTON DE RÉGLAGE DE LA PRESSION DE LUBRIFICATION. LE CANAL DE LUBRIFICATION DE LA CULASSE EST ÉQUIPÉ DE BUSE DE RÉDUCTION; C'EST A DIRE QU'IL MENE A UNE LUBRIFICATION DU TYPE « BASSE PRESSION ». UN TEL CHOIX A ETE EFFECTUE POUR REDUIRE LA TEMPERATURE DE L'HUILE DANS LE CARTER.

L'occlusion du jet compromet la lubrification de la tête et des mécanismes de distribution.

L'absence du gicleur mène à une réduction de la pression de lubrification aux coussinets de vilebrequin et de bielle.

- Vérifier que les plans n'aient pas de bosses ou de déformations spécialement les plans cylindre- carter et accouplement carter.

- Un éventuel défaut du joint ainsi que des plans d'accouplement du carter (voir accouplement avec couvercle volant), peut provoquer une fuite d'huile sous pression et par conséquent nuire à la pression de lubrification des coussinets de vilebrequin et de bielle.

- Vérifier que les surfaces qui limitent le jeu axial du vilebrequin ne présentent pas d'usures. Pour le contrôle des dimensions, se conformer à ce qui est reporté pour les contrôles du jeu axial et les dimensions sur le vilebrequin.

Controle coussinets

- Afin d'obtenir une bonne lubrification des coussinets, il est nécessaire d'avoir aussi bien une pression de lubrification optimale (4 bar) qu'une bonne portée d'huile. A ce propos, il est indispensable que les coussinets soient positionnés correctement de manière à ne pas avoir d'étranglements des canaux d'alimentation d'huile.

- Les coussinets de vilebrequin sont réalisés avec 2 demi-coussinets, 1 plein et 1 avec trous et rainures pour le graissage.

- Le demi-coussinet plein est destiné à supporter les poussées dues à la combustion et est donc positionné à l'opposé du cylindre.

- Pour ne pas étrangler les canaux d'alimentation d'huile, il est indispensable que le plan d'accouplement des deux demi-coussinets soit parfaitement orthogonal à l'axe du cylindre ainsi qu'il est montré sur la figure.

- La section des canaux d'alimentation d'huile est influencée par la profondeur d'ancrage des coussinets, par rapport au plan qui limite le jeu axial du vilebrequin.

N.B.

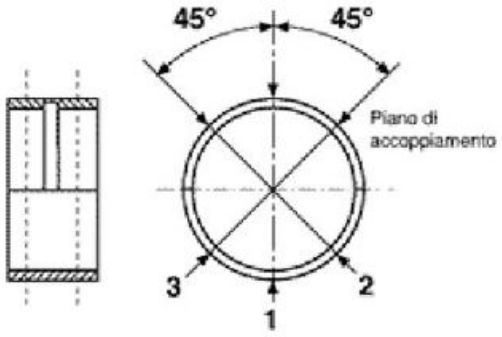
POUR MAINTENIR CETTE POSITION DES COUSSINETS SUR LE CARTER, LE PLANTAGE EST EFFECTUÉ DE MANIÈRE FORCÉE SUR DES BAGUES EN FONTE INSÉRÉES DANS LA FUSION DES DEUX DEMI-CARTERS.

- Vérifier le diamètre des coussinets dans les 3 directions indiquées sur la figure.

- Répéter les mesures pour l'autre moitié du coussinet. Voir figure.

N.B.

ÉVITER LA MESURE SUR LE PLAN D'ACCOUPLEMENT DES DEUX DEMI-COQUILLES, VU QUE LES EXTRÉMITÉS SONT DÉCHARGÉES POUR PERMETTRE UNE DÉFORMATION LORS DE L'ANCRAGE.



Avant d'effectuer le montage, contrôler que le jeu entre les coussinets du carter moteur et le vilebrequin rentre dans les limites préétablies.

Caractéristiques techniques

Jeu maximum admis vilebrequin-coussinets:

0,08 mm

- Le diamètre standard des coussinets après l'ancrage est variable en fonction d'une sélection d'accouplement.

- Les sièges des coussinets des carters sont classés en 3 catégories tandis que pour le vilebrequin existent 2 catégories.

- Les coussinets sont divisés en 4 catégories en fonction de l'épaisseur (voir tableau).

CONTRÔLE DES COUSSINETS DE VILEBREQUIN

Nom	Description	Dimensions	Sigle	Valeur
Type A - Rouge		1,971 ÷ 1,974		
Type B - Bleu		1,974 ÷ 1,977		
Type C - Jaune		1,977 ÷ 1,980		
Type D - Vert		1,980 ÷ 1,983		

Tableau des accouplements

En fonction du type d'accouplement entre le vilebrequin et le carter doivent être utilisés les types de coussinets suivants reportés sur la table.

		X	
		1	2
Y	1	B	A
	2	C	B
	3	D	C

LÉGENDE

X = Catégorie vilebrequin

Y = Catégorie demi-coquilles carter

A = Rouge

B = Bleu

C = Jaune

D = Vert

En cas d'éventuelles défaillances, des carters avec des coussinets sont disponibles et classifiés en fonction de la distance entre axes du contre-arbre. Par la suite, sont reportés les accouplements possibles.

- Carter complet type FC1 équipé de coussinets pour loger un vilebrequin de catégorie 1 et contre-arbre de distance entre axes A.
- Carter complet type FC2 équipé de coussinets pour loger un vilebrequin de catégorie 2 et contre-arbre de distance entre axes A.
- Carter complet type FC3 équipé de coussinets pour loger un vilebrequin catégorie 1 et contre-arbre de distance entre axes B.
- Carter complet type FC4 équipé de coussinets pour loger un vilebrequin de catégorie 2 et contre-arbre de distance entre axes B.

N.B.

LA CATÉGORIE DU VILEBREQUIN EST ESTAMPILLÉE SUR L'ÉPAULEMENT DES CONTRE-POIDS.

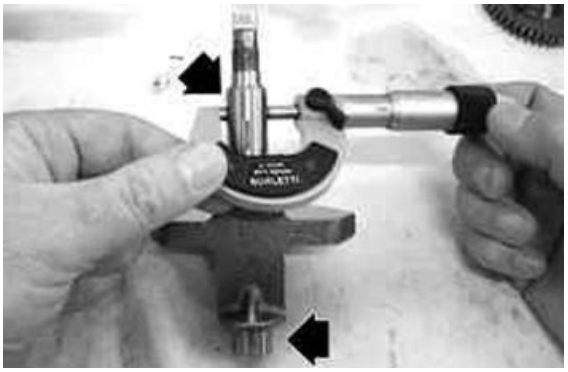
En outre, un carter de rechange ne peut pas être accouplé à un vilebrequin de catégories mixtes. L'arbre de rechange possède les demi-arbres de la même catégorie.

N.B.

POUR LE REMPLACEMENT DES DEMI-CARTERS, EXTRAIRE LES COUSSINETS DU CONTRE-ARBRE COMME IL EST DÉCRIT AUPARAVANT. DU DEMI-CARTER COTE TRANSMISSION, EXTRAIRE LE ROULEAU ANTI-FOUETTEMENT ET TOUTE LA POULIE ENTRAINEE, EN AGISSANT COMME IL EST DECRIT AU CHAPITRE « TRANSMISSION AUTOMATIQUE » LE COUVRE-MOYEU ET LES ENGRENAGES CORRESPONDANTS ET COUSSINETS SELON CE QUI EST DECRIT AU CHAPITRE « REDUCTION FINALE ».

Contre-arbre

- A l'aide d'un micromètre, mesurer les 2 portées du contre-arbre comme il est montré sur la figure.



Caractéristiques techniques

Diamètre standard:

17 - 0,01 - 0,02 mm

- Vérifier qu'il n'y ait pas de signes d'usure à l'entraînement de la pompe à eau.

Montage vilebrequin

- Vérifier que l'engrenage de commande du contre-arbre et de la pompe à huile n'ait pas de bosses ou de déformations. Dans le cas contraire, remplacer.

N.B.

SI L'ON PROCÈDE AU REMPLACEMENT DE L'ENGRENAGE DE COMMANDE DU CONTRE-ARBRE ET DE LA POMPE À HUILE, IL EST NÉCESSAIRE DE REMPLACER ÉGALEMENT L'ENGRENAGE DU CONTRE-ARBRE.

- Avant le montage de l'engrenage sur le vilebrequin, nettoyer soigneusement les deux superficies d'accouplement, en enlevant à l'aide d'une brosse les restes de LOCTITE des trous.

Souffler à l'air comprimé et dégraisser les trous de fixation sur les deux surfaces de manière à ce que le nouveau LOCTITE fasse prise.

Appliquer de nouveau le produit conseillé dans les trous.

Produits conseillés

Loctite 243 Frein-filets moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

- Répéter la même procédure sur les 4 vis de fixation.
- Insérer l'engrenage de commande sur le vilebrequin avec l'évasement des trous bien en vue.
- Bloquer les 4 vis de fixation au couple prescrit.

N.B.

POUR NE PAS ENDOMMAGER L'HEXAGONE DE COMMANDE DES VIS, UTILISER UNE CLE DU TYPE DOUILLE A HEXAGONE INTERNE.

Couples de blocage (N*m)

Vis du pignon sur le vilebrequin 10 -12

- Lubrifier le coussinet de vilebrequin sur le demi-carter côté volant.
- Graisser la rondelle d'appui.
- Introduire sur le vilebrequin la rondelle d'appui dans la position originale.
- Introduire l'outil spécifique pour le calage dans le trou sur le contre-arbre.

Equipement spécifique

020471Y Goupille pour calage contre-arbre

- Introduire le vilebrequin sur la goupille et en faisant attention, introduire ultérieurement dans le coussinet.
- Avant de compléter l'introduction, Faire coïncider l'engrenage de la pompe à huile avec l'engrenage de commande.
- Compléter l'introduction et extraire l'outil spécifique.

N.B.

LORS DE L'INTRODUCTION DE L'ARBRE SUR LE DEMI-CARTER, FAIRE ATTENTION À NE PAS ENDOMMAGER LE COUSSINET DE VILEBREQUIN AVEC LA QUEUE FILETÉE DU VILEBREQUIN ET AVEC LE PIGNON DENTE DE COMMANDE DE DISTRIBUTION.

- Monter la cloison de fermeture du logement pompe à huile.
- Bloquer les deux vis de fixation au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis de la cloison de fermeture du logement de la pompe à huile 8 - 10

Accouplement carter

- Extraire le pare-huile sur le demi-carter côté transmission, en agissant à l'aide d'un tournevis.

- Monter un nouveau pare-huile, après l'avoir lubrifié, en utilisant l'outil spécifique, et en le plaçant à 0,5 mm à l'intérieur du plan du carter.

ATTENTION

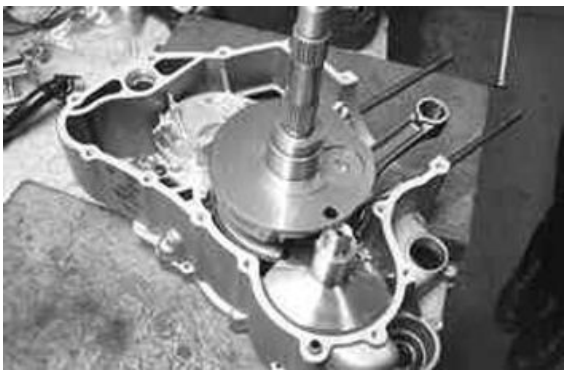
UN MAUVAIS POSITIONNEMENT DU PARE-HUILE COMPROMET LA CIRCULATION DE L'HUILE DE LUBRIFICATION.

Equipement spécifique

020360Y Adaptateur 52 x 55 mm

020376Y Poignée pour adaptateurs

- Insérer le joint sur le demi-carter côté volant.



- Lubrifier le coussinet de vilebrequin sur le demi-carter côté transmission.
- **Accoupler les deux demi-carters en faisant attention à ne pas endommager le coussinet côté transmission avec la queue filetée du vilebrequin.**
- Insérer sans bloquer la vis d'arrêt du support moteur sur le demi-carter côté volant.
- Insérer les 14 vis de fixation en positionnant la seule vis plus courte « **A** » et la seule plus longue « **B** » ainsi qu'il est montré sur la figure.
- Serrer les vis jusqu'à butée et puis les bloquer au couple prescrit.
- Vérifier la rotation libre du vilebrequin.

N.B.

RETIRER LES ÉVENTUELS EXCÉDENTS DU JOINT D'ACCOUPLEMENT DU CARTER SUR LE PLAN CYLINDRE, AFIN DE GARANTIR LES MEILLEURS CONDITIONS D'ÉTANCHÉITÉ.

Couples de blocage (N*m)

Vis d'accouplement du carter moteur 11 ÷ 13

- Monter la partie thermique (cylindre, culasse, piston) en agissant comme il est décrit au Chapitre « Groupe thermique et Distribution ».
- Monter le volant magnétique avec commande de démarrage en agissant comme il est décrit au chapitre « Volant et Système de démarrage ».
- Monter le couvercle volant avec les manchons du circuit de refroidissement en agissant comme il est décrit au Chapitre « Couvercle volant ».
- Monter la poulie motrice toute entière, le couvercle transmission et la crépine, ainsi que le couvercle transmission en agissant comme il est décrit au Chapitre « Transmission automatique ».

Voyez également

Groupe thermique et distribution
Couvercle volant

Lubrification

DONNEES CARACTERISTIQUES

CAPACITÉ DU CARTER

Caractéristique	Description/valeur
Révision	1,7 l
Vidange d'huile et remplacement du filtre	1,5 l

HUILE MOTEUR RECOMMANDÉE

Produit	Description	Caractéristiques
AGIP CITY HI TEC 4T	Huile pour moteur	Huile synthétique SAE 5W-40, API SL, ACEA A3, JASO MA

POMPE À HUILE

Caractéristique	Description/valeur
Type	Trochoïde
Epaisseurs rotors	8 mm
Jeux de montage	Extrémités des lobes 0,05÷0,008 mm
Jeu radial du rotor externe	0,05÷0,12 mm
Jeu axial des rotors	0,025÷0,065 mm

BY-PASS

Caractéristique	Description/valeur
Type	A piston
Diamètre piston	Ø 13,9 -0,039 -0,057 mm
Longueur libre du ressort	62,5 mm
Pression de réglage	4 bar

PRÉ-FILTRE

Caractéristique	Description/valeur
Type	crépine en plastique

FILTRE À HUILE

Caractéristique	Description/valeur
Type	en papier avec by-pass de surpression et anti-vidange

INTERRUPTEUR DE SIGNALISATION PRESSION HUILE MINIMUM

Caractéristique	Description/valeur
Réglage	0,3 ÷ 0,6 bar

GICLEUR DE CONTRÔLE DE LA LUBRIFICATION DE LA CULASSE

Caractéristique	Description/valeur
Diamètre	Ø 1 ± 0,05 mm *

* ***Couple de serrage*** *5÷7 N·m*

BUSE REFROIDISSEMENT PISTON

Caractéristique	Description/valeur
Diamètre	Ø 0,8 ± 0,05 mm

CONTRÔLE VENTILATION DU CARTER

Caractéristique	Description/valeur
Dispositif	Soupape à lamelle métallique et chambre de décantation

Schéma de branchement

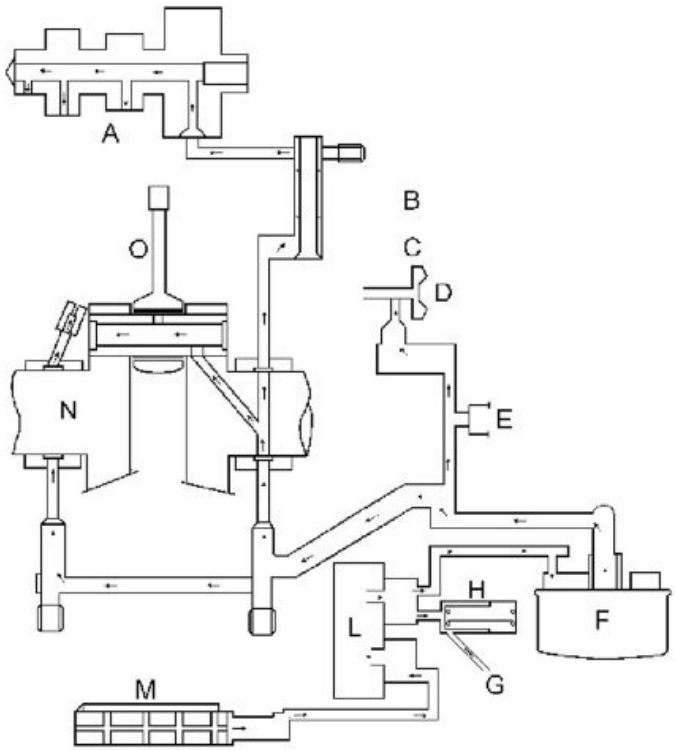


SCHÉMA DE PRINCIPE

Caractéristique	Description/valeur
A	Arbre à cames
B	Plan cylindre-culasse
C	Plan cylindre-carter
D	Roue de la pompe à eau
E	Senseur pression minimum huile
F	Cartouche filtre à huile
G	Au carter huile
H	Soupape By-pass
L	Pompe à huile
M	Pré-crépine
N	Vilebrequin
O	Bielle

Caractéristiques générales

L' installation de lubrification est divisée en deux sections:

- haute pression

- basse pression

Tous les composants placés sur le carter du moteur sont inclus dans la section haute pression; par contre la section basse pression concerne exclusivement le groupe thermique.

La pompe trochoïde est installée sur le carter et elle est commandée à travers un couple d' engrenages.

Pour garantir le bon fonctionnement de la pompe il est utilisé un pré-filtre.

Le pré-filtre est du type amovible et le bouchon relatif joue également le rôle de vidange huile moteur.

Le refoulement de la pompe est contrôlé avec by-pass à piston réglé à 4 bar. Celui-ci est positionné avant du filtre à cartouche et tous les deux sont installés sur le couvercle volant, par conséquent le joint de celui-ci est soumis à la pression de l' installation.
Le by-pass positionné avant du filtre à cartouche améliore les conditions de travail du filtre même surtout avec de l'huile froide.
Le filtre est doté de soupape anti-vidange et soupape de surpression; cette dernière intervient lorsque la masse filtrante provoque une chute de pression supérieure à 1 ± 0,2 bar.
Bien entendu, ces conditions s'atteignent seulement avec de l'huile froide et moteur à un régime élevé ou bien avec filtre encrassé.
L' huile filtrée est utilisée pour la lubrification de l' arbre de la pompe à eau et, une fois atteint le carter moteur, pour la lubrification des portées de vilebrequin, de la tête de bielle et de la buse de refroidissement du piston, réalisé dans la portée côté transmission.
La portée de vilebrequin côté transmission est équipée de pare-huile d'étanchéité et de conduit d'évacuation prévu.
De la portée côté volant provient le conduit d'alimentation de la distribution; le refoulement à la culasse est commandé par le gicleur spécifique vissé au carter moteur.
Les composants de la distribution fonctionnent avec lubrification à basse pression.
Les portées de l' arbre à cames sont réalisées directement dans l' aluminium de la culasse; le jeu axial de l' arbre à cames est partiellement récupéré par l' huile envoyée à la portée de diamètre inférieur.
L' arbre à cames pourvoit à la lubrification des culbuteurs au moyen des trous spécifiques; ceux-ci sont obtenus dans une position telle qui garantit le maintien de la lubrification après le stationnement du véhicule. Ce résultat est obtenu avec la position que l' arbre à cames prend plus fréquemment en phase d'arrêt du moteur.
L' huile utilisée pour la lubrification de la culasse revient dans le carter par le canal de logement de la chaîne et donc pourvoit aussi à la lubrification de celle-ci.
Pour éviter que les gaz récupérés du carter moteur puissent transporter des quantités d'huile, une soupape unidirectionnelle et une chambre de décantation sont utilisées. La soupape unidirectionnelle est du type à lamelle métallique; la chambre de décantation est équipée d'un trou de drainage. Une défaillance de ceux-ci peut entraîner la présence d' huile dans le conduit d'alimentation d' air du moteur. Un excès de vapeurs d' huile peut provoquer des occlusions des canalisation obtenues sur le corps papillon.
Pour la signalisation de la pression d'huile minimum de l' installation, il est utilisé un interrupteur de pression placé tout de suite après la sortie du filtre.
Le circuit de lubrification ne concerne pas le contre-arbre, lequel est lubrifié par l' huile transportée par les engrenages ou bien par celle centrifugée par le vilebrequin.
De même arrive pour le piston ou l'axe de piston, même si dans ce cas est particulièrement importante la buse de refroidissement.

Guide pour le diagnostic

1 - Allumage du voyant pression minimum huile avec moteur chaud.

EN AVANT - point 2

2 - Enlever le connecteur électrique de l'interrupteur de pression min.

Vérifier que le voyant s'éteigne bien.

OUI - point 3 NON point 11

3 - Contrôler la pression effective de l'huile.

EN AVANT - point 4

4 - Enlever l'interrupteur et installer l'outil spécifique et le joint correspondant.

Equipement spécifique

020193Y Manomètre pour contrôle pression d'huile

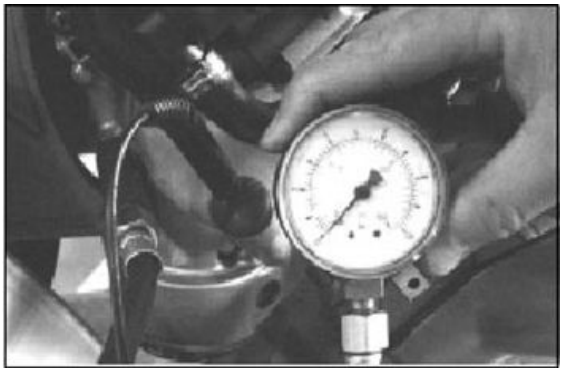
020434Y Raccord pour contrôle de la pression d'huile

- Extraire la jauge avec le bouchon de remplissage huile et insérer un bouchon prédisposé avec la sonde de température qui fait partie de l'outil spécifique. Introduire la sonde jusqu'à percevoir le contact avec le fond du carter et revenir en arrière de quelques millimètres.

Equipement spécifique

020331Y Multimètre numérique

EN AVANT - point 5



5 - Mesurer la pression lorsque le moteur est froid et avec un minimum de tours.

VALEURS STANDARD

Caractéristique	Description/valeur
20 °C Température	
1400 tr/min	

~ 4,5 bar

N.B.

LES TOURS PEUVENT ETRE RELEVES AUSSI BIEN A TRAVERS L'ANALYSEUR DE GAZ D'ECHAPPEMENT QUE PAR L'INTERMÉDIAIRE DU TESTEUR DE DIAGNOSTIC.

Equipement spécifique

020460Y Testeur et diagnostic du scooter

OUI point 6 NON point 12

6 - Faire chauffer le moteur et répéter le contrôle avec une huile chaude.

VALEURS STANDARD

Caractéristique	Description/valeur
80 °C Température	
1400 tr/min	

~ 1,5 bar

OUI point 7 NON point 8

7 - Substituer l'interrupteur de pression min. huile

8 - On relève des pressions inférieures à 1,3 ÷ 1,5 bar.

EN AVANT point 9

9 - Remplacer le filtre de l'huile et répéter le contrôle de pression avec une huile à 80 °C.

OUI point 10 NON point 13

10 - L'anomalie est réglée.

Recommander le respect du parcours conseillé.

11 - Vérifier et rétablir l'installation électrique.

12 - On relève des pressions inférieures à 4 bar.

EN AVANT point 9

13 - Extraire le couvercle volant et procéder à la vérification de l'efficacité du joint d'étanchéité du couvercle vers l'intérieur, en agissant comme il est décrit au chapitre couvercle volant.

OUI point 14 NON point 15

14 - Vérifier la présence de jeux anormaux sur le vilebrequin:

- jeu axial (voir le chapitre « Carter et vilebrequin »)
- jeu radial surtout dans la direction de l'axe du cylindre
- jeu selon le sens de rotation avec la bielle en quadrature

OUI point 16 NON point 17

15 - Substituer les composants endommagés (chapitre couvercle volant).

16 - Procéder à la révision du moteur (chapitre carter et vilebrequin).

17 - Ouvrir le carter et procéder à l'extraction de la pompe huile, en agissant comme il est décrit au chapitre carter et vilebrequin.

- Procéder au contrôle de la pompe huile comme il est décrit dans les pages suivantes.
- Vérifier le montage correct de la buse de refroidissement et du gicleur d'alimentation de la distribution.
- Contrôler visuellement et du point de vue des dimensions les accouplements concernant le vilebrequin (chapitre carter et vilebrequin).

N.B.

D'ÉVENTUELLES ANOMALIES SURVENUES DANS LES ACCOUPLEMENTS ET AUX COMPOSANTS DE LA DISTRIBUTION NE SONT PAS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE RELEVÉES À TRAVERS LE CONTRÔLE DE LA PRESSION DE LUBRIFICATION. CES ANOMALIES PEUVENT SE MANIFESTER AVEC UNE AUGMENTATION DE BRUITS.

N.B.

SI L'ON RELEVE DES ANOMALIES DE PRESSION SUR LE CARTER, IL EST TOUJOURS OPPORTUN DE CONTRÔLER VISUELLEMENT ET DU POINT DE VUE DES DIMENSIONS LES

COMPOSANTS DE LA DISTRIBUTION (VOIR CHAPITRE GROUPE THERMIQUE ET DISTRIBUTION).

Controle pression huile

1 - Si l'on relève une fuite d'huile du joint d'accouplement du couvercle volant et du filtre à huile, procéder à un contrôle de la pression de lubrification.

EN AVANT point 2

2 - Installer l' outil spécifique.

Equipement spécifique

020193Y Manomètre pour contrôle pression d'huile

020434Y Raccord pour contrôle de la pression d'huile

EN AVANT point 3

3 - Vérifier la pression du circuit lorsque le moteur est chaud et à régime moyen - haut.

Pression standard < 6 bar

OUI point 4 NON point 5

4 - Procéder aux Remplacements des composants endommagés.

5 - Vérifier l'efficacité du by-pass de réglage (voir le chapitre « Couvercle volant ») et rétablir l' écoulement correct.

N.B.

LES PRESSIONS STANDARD S'OBTIENNENT EN UTILISANT L'HUILE DE LA VISCOSITE PREVUE. UNE VISCOSITE PLUS ELEVEE PROVOQUE UNE AUGMENTATION DE LA PRESSION DU CIRCUIT.

1 - Si l'on relève une consommation d'huile supérieure à 250 g / 1000 km, sur un moteur rodé, procéder comme suit.

EN AVANT point 2

2 - Vérifier la présence d'huile à la conduite de récupération sur la boîte à filtre.

OUI point 3 NON point 4

3 - Procéder à la vérification de l'efficacité de la soupape unidirectionnelle à lamelle et du trou de d'évacuation de la chambre de décantation.

OUI point 5 NON point 4

4 - Vérifier les joints d'étanchéité du groupe thermique (segments, guides de soupapes et pare-huile). Voir le chapitre « Groupe thermique et distribution ».

5 - Rétablir l'efficacité de la soupape ou du trou de d'évacuation.

Pompe huile

Dépose

- Enlever la paroi de fermeture du compartiment de la pompe à huile en dévissant les 2 vis de fixation et leurs rondelles.

- Déposer le pompe à huile et son engrenage en desserrant les 2 vis de fixation à travers les fentes de l'engrenage.

- Enlever le joint.

- Retirer les deux vis et le couvercle de la pompe à huile.

- Enlever la bague élastique de retenue rotor interne en la tournant jusqu'à porter l'ouverture en correspondance de la facette de l'arbre.

- Déposer les rotors et effectuer un lavage méticuleux à l'essence et à l'air comprimé.
- Extraire l'arbre complet d'engrenage en y vérifiant le bon état et d'usures éventuelles sur l'arbre même.

- Rassembler les rotors et le corps de pompe en regardant les 2 repères.
- Insérer l'arbre avec l'engrenage et monter l'anneau de butée et en le tourner avec l'ouverture de la partie opposée de la facette de l'arbre.
- Vérifier les jeux anormaux éventuels entre arbre et corps pompe.

- A l'aide d'un calibre d'épaisseur vérifier la distance entre les rotors dans la position indiquée sur la figure.

Caractéristiques techniques

Jeu limite admis:

0,012 mm

- Vérifier l'écartement entre rotor extérieur et corps de pompe, voir figure.

Caractéristiques techniques

Jeu limite admis:

0,25 mm

- Vérifier le jeu axial des rotors en utilisant une barre rectifiée comme plan de référence comme l'indique la figure.

Caractéristiques techniques

Valeur limite admise:

0,1 mm

Montage

- Vérifier la bonne position du joint.

N.B.

LA DENT DU JOINT DOIT ÊTRE PLACÉE DANS SON SIÈGE.

- Lubrifier les rotors internes.
- Vérifier que le couvercle de pompe ne présente pas de traces d'usure ni de rayures.
- Si l'on relève des valeurs non-conformes ou des rayures, remplacer.
- Monter le couvercle de la pompe pour permettre l'alignement des trous pour les vis de fixation au carter.
- Bloquer les deux vis de fixation au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis du couvercle de la pompe à huile 0,7 ÷ 0,9

- Insérer la pompe à huile et son engrenage.
- Introduire les 2 vis de fixation à travers les fentes de l'engrenage et bloquer au couple préconisé.

N.B.

LA POSITION DE MONTAGE DE LA POMPE DÉPEND DE L'INSTALLATION DES VIS.

Ne pas respecter le couple de blocage pourrait entraîner une variation du jeu d'accouplement des rotors avec le corps de pompe.

Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation pompe à huile carter 5 ÷ 6

- Introduire le contre-arbre de l'engrenage sur le demi-carter côté volant.
- Installer l'outil spécifique dans la position indiquée sur la figure

Equipement spécifique

020479Y Clé d'arrêt contre-arbre

- Maintenir la position du contre arbre et introduire la rondelle avec l'écrou.
- Bloquer l'écrou au couple prescrit en utilisant le produit conseillé.
- Enlever l'outil spécifique.

Produits conseillés

Loctite 243 Frein-filets moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

Couples de blocage (N*m)

Écrou de fixation du contre-arbre 25 ÷ 29

INDEX DES ARGUMENTS

INJECTION	INJEC

LÉGENDE:

1. Corps papillon et centrale électronique d'injection (MIU)

2. Batterie

3. Groupe d'instruments

4. Télérupteur des charges d'injection

5. Capteur de température du liquide de refroidissement

6. Bobine H.T.

7. Pompe à carburant

8. Sonde lambda

9. Capteur de tours moteur

10. Injecteur d'essence

11. Connecteur de diagnostic

Système d'injection MIU

Le système d'injection est du type à injection et à allumage intégrés.

L' injection est de type indirecte dans le collecteur par injecteur électrique.

L'injection et l'allumage sont calés sur cycle 4T au moyen d'une roue phonique emboîtée sur le vile-brequin (24-2 dents) et un capteur à variation de réticence (pick-up).

La carburation et l'allumage sont gérés en fonction des tours du moteur et de l'ouverture du papillon des gaz. D'autres corrections sont effectuées sur la base des paramètres suivants :

- Température du liquide de refroidissement.
- Température de l'air aspiré
- Titre sonde lambda

Le système réalise une correction de l'alimentation du ralenti avec le moteur froid au moyen d'un moteur pas à pas (stepper motor) inséré sur le circuit by-pass du papillon des gaz. La centrale gère le moteur pas à pas et le temps d'ouverture de l'injecteur en assurant ainsi la stabilité du ralenti et la correcte carburation.

En toutes les conditions de fonctionnement, la carburation est gérée en modifiant le temps d'ouverture de l'injecteur.

La pression d'alimentation de l'essence est maintenue constante en fonction de la pression ambiante.

Le **circuit d'alimentation** est constitué par:

- Pompe à essence
- Filtre à essence
- Injecteur
- Régulateur de pression

La pompe, le filtre et le régulateur sont insérés dans le réservoir de carburant au moyen d'un seul support.

L'injecteur est raccordé par un tuyau doté d'accouplements rapides. Le régulateur de pression est placé au début du circuit.

La pompe à essence est commandée par la centrale MIU; cela garantit la sécurité du véhicule.

Le **circuit d'allumage** est constitué de :

- Bobine H.T.
- Câble H.T.
- Capuchon blindé
- Centrale MIU
- Bougie

La centrale MIU gère l'allumage avec l'avance optimale en garantissant en même temps le calage sur le cycle 4T (allumage seulement en phase de compression).

Le circuit d'injection-allumage MIU gère la fonctionnalité du moteur grâce à un programme présélectionné.

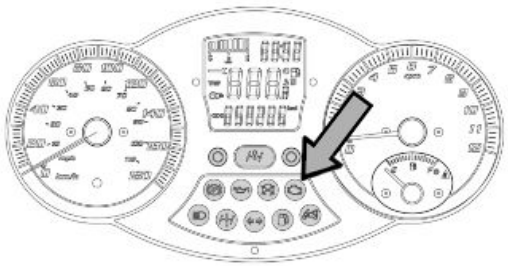
En l'absence de certains signaux en entrée, un fonctionnement acceptable du moteur est toutefois garanti, pour permettre à l'utilisateur de gagner le garage de réparation.

Naturellement, ceci ne peut pas se produire en l'absence du signal de tours-phase ou bien quand l'anomalie concerne les circuits de commande :

- Pompe à essence
- Bobine H.T.

- Injecteur

La centrale est dotée d'un système d'auto-diagnostic relié à un voyant dans le tableau de bord.

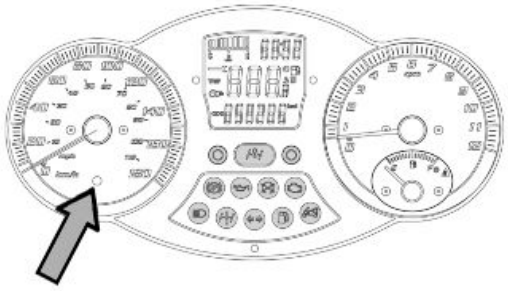


Les anomalies sont mesurables et peuvent être éliminées au moyen d'un testeur de diagnostic.
En tout cas, quand l'anomalie n'est plus présente, la mémorisation s'efface automatiquement après 16 cycles d'utilisation (démarrage à froid, marche en température, arrêt).
Le testeur de diagnostic est également indispensable pour régler la carburation du ralenti.

Equipement spécifique

020460Y Testeur et diagnostic du scooter

Le système d'injection-allumage MIU sert à contrôler le compte-tours et l'électroventilateur pour le refroidissement du radiateur.
La centrale MIU est dotée d'un décodeur du système d'antivol Antidémarrage.
La centrale MIU est reliée à une DEL de diagnostic, placée sur le groupe des instruments, qui dispose aussi de la fonction de clignotement dissuasif.



L'alimentation de la centrale MIU est aussi contrôlée par l'interrupteur d'urgence ; cela pour garantir la sécurité du véhicule.

Précautions

1. Avant de procéder à toute réparation sur le circuit d'injection, vérifier la présence d'éventuelles anomalies. Ne pas déconnecter la batterie avant la vérification de l'anomalie.
2. Le système d'alimentation est pressurisé à 300 KPa (3 BAR). Avant de débrancher l'accouplement rapide du tuyau du système d'alimentation, vérifier qu'il n'y ait pas de flammes nues et ne pas fumer. Agir avec prudence pour éviter les éclaboussures dans les yeux.

3. Durant les réparations concernant les composants électriques, intervenir avec la batterie connectée uniquement en cas de réelle nécessité.
4. Quand on effectue des contrôles fonctionnels, s'assurer que la tension de la batterie est supérieure à 12 V.
5. Avant d'effectuer une tentative de démarrage, vérifier que le réservoir est rempli au moins avec 2 litres de carburant. Le non-respect de cette norme entraîne l'endommagement de la pompe à essence.
6. En prévision d'une longue inactivité du véhicule, remplir le réservoir jusqu'à dépasser la moitié du niveau. Cela garantit que la pompe reste plongé dans le carburant.
7. Durant le lavage du véhicule, ne pas s'acharner sur les composants et les câblages électriques.
8. Lorsqu'on relève une irrégularité dans l'allumage, effectuer les contrôles en commençant par les connexions de la batterie et du circuit d'injection.
9. Avant de déconnecter le connecteur de la centrale MIU, effectuer les opérations suivantes, dans l'ordre indiqué:
- Mettre le commutateur sur « OFF »
- Déconnecter la batterie

Le non-respect de cette norme peut provoquer l'endommagement de la centrale.
10. Lors du montage de la batterie, veiller à ne pas invertir la polarité.
11. Pour ne pas provoquer de dégâts, débrancher et rebrancher les connecteurs du circuit MIU uniquement après une réelle nécessité. Avant de rebrancher, vérifier que les connexions ne sont pas mouillées.
12. Durant les contrôles électriques, ne pas introduire avec force les pointes du testeur à l'intérieur des connecteurs. Ne pas effectuer des mesures qui ne sont pas prévues dans le manuel.
13. Au terme de chaque contrôle effectué avec le tester de diagnostic, ne pas oublier de protéger le connecteur du circuit avec le capuchon spécifique. Le non-respect de cette règle peut entraîner l'endommagement de la centrale MIU.
14. Avant de rebrancher les raccords rapides du circuit d'alimentation, vérifier que les bornes sont parfaitement propres.

Indications sur la procédure d'identification des pannes

1 Une avarie concernant le système MIU peut provenir en toute probabilité des connexions et non des composants.

Avant d'effectuer la recherche sur le système MIU, effectuer les contrôles suivants:

A: Alimentation électrique

a. Tension batterie

b. Fusible grillé

c. Télérupteurs

d. Connecteurs

B: Masse au cadre

C: Alimentation en carburant

a. Pompe à essence en panne

b. Filtre à essence encrassé

D: Système d'allumage

a. Bougie défectueuse

b. Bobine en panne

c.Capuchon blindé en panne

E: Circuit d'aspiration

a.Filtre à air encrassé

b. Circuit by-pass encrassé

c. Moteur pas à pas en panne (stepper motor)

F: Divers

a. Calage distribution erroné

b. Carburation au ralenti incorrecte

c. Mise à zéro erronée du capteur de position du papillon des gaz.

2 Les anomalies du circuit MIU peuvent être dues à des connecteurs desserrés. S'assurer donc que toutes les connexions sont correctement réalisées.

Vérifier les connecteurs en faisant attention aux points suivants:

A contrôler que les bornes ne sont pas pliées.

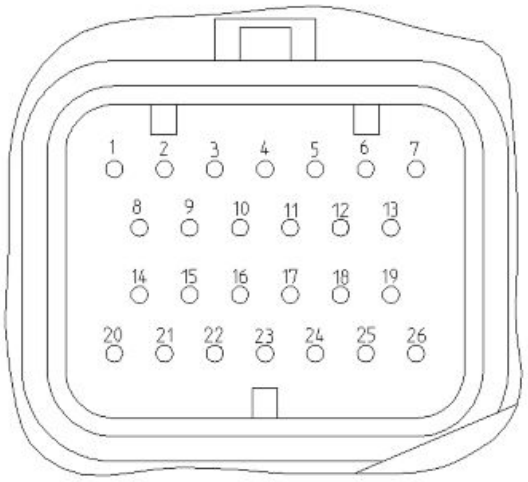
B contrôler que les connecteurs sont correctement branchés.

C contrôler si la défaillance se modifie en provoquant une légère vibration du connecteur.

3 Avant de remplacer la centrale MIU vérifier minutieusement tout le circuit. Si l'anomalie disparaît en remplaçant la centrale MIU, installer de nouveau la centrale d'origine, et vérifier si l'anomalie se manifeste encore une fois.

4 Pour la recherche des pannes, utiliser un multimètre dont la résistance interne soit supérieure à 10 k W /V. Des instruments inadaptés peuvent endommager la centrale MIU. Il faut préférer des instruments dont la définition soit supérieure à 0,1 V et 0,5 W , la précision doit être supérieure à 2 %.

Dispostion bornes



DISPOSITION DES BORNES

	Caractéristique	Description/valeur
1	Voyant d'injection	
2	Signal du compte-tours	
3	Ligne CAN « L »	
4	- sonde lambda	
5	+ batterie sous tension	
6	+ Batterie	
7	Antenne de l'antidémarrage	
8	Télérupteur de l'électroventilateur	
9	Capteur de température de l'eau	
10	Ligne CAN « H »	
11	+ sonde lambda	
12	Interrupteur d'arrêt moteur	
13	Capteur de tours (+)	
14	Injecteur d'essence	
15	Capteur de tours (-)	
16	Sortie pour diagnostic	
17	DEL antidémarrage	
18	Masse	Branché à l'inverseur d'arrêt moteur et au capteur de température d'eau.
19	-	
20	Télérupteur charges d'injection	
21	-	
22	Bobine H.T.	
23	-	
24	Autorisation au démarrage	
25	-	
26	Masse	

Schéma installation ems

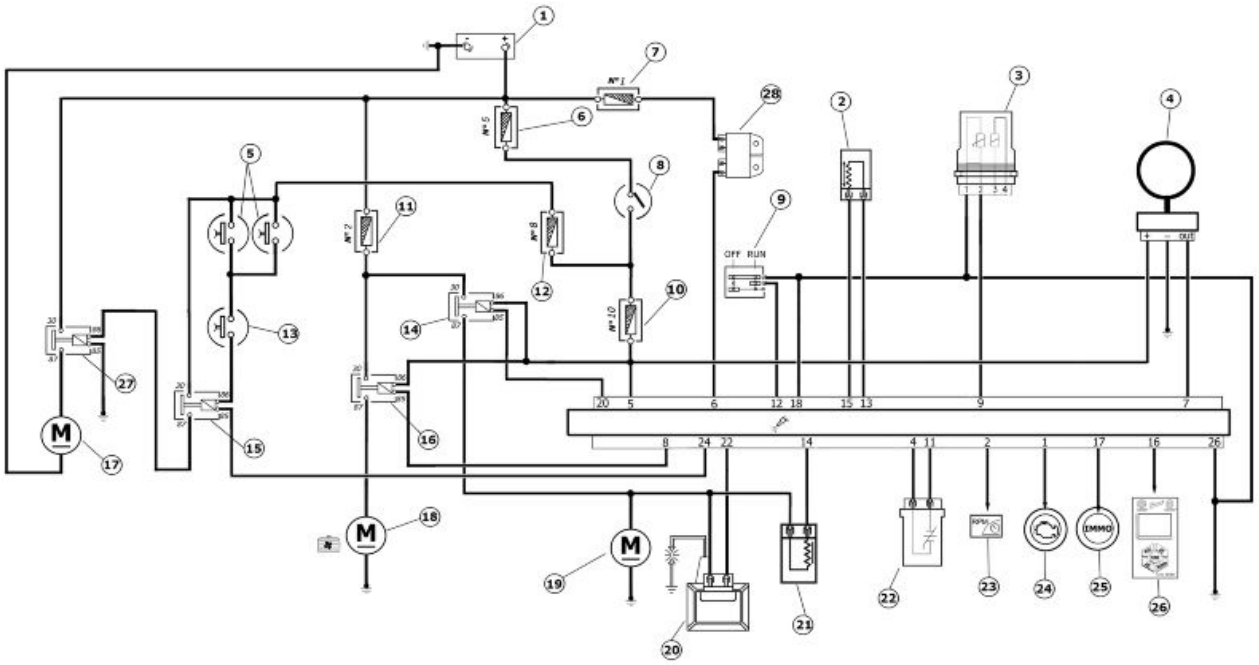


SCHÉMA DE L'INSTALLATION

	Caractéristique	Description/valeur
1	Batterie	12 V - 12 Ah
2	Capteur de tours moteur	
3	Capteur de température de l'eau	
4	Antenne de l'antidémarrage	
5	Bouton de stop	
6	Fusible	20 A
7	Fusible	7,5 A
8	Contacts du commutateur à clé	
9	Interrupteur d'arrêt moteur	
10	Fusible	7,5 A
11	Fusible	15 A
12	Fusible	10 A
13	Bouton de démarrage	
14	Télérupteur charges d'injection	
15	Relais du télérupteur de démarrage	
16	Télérupteur de l'électroventilateur	
17	Moteur du démarreur	
18	Électroventilateur	
19	Pompe à carburant	
20	Bobine H.T.	
21	Injecteur d'essence	
22	Sonde lambda	
23	Compte-tours	
24	Voyant « WARNING »	
25	DEL antidémarrage	
26	Connecteur pour diagnostic	

	Caractéristique	Description/valeur
27	Télérupteur de démarrage	
28	Dispositif d'alimentation de la centrale	

Procédé de recherche pannes

Moteur ne démarre pas

LE MOTEUR NE SE MET PAS EN MARCHE MÊME SI SEULEMENT ENTRAÎNÉ

Cause possible	Intervention
Consentement du système antidémarrage	Circuit non codifié Circuit inefficace, réparer selon les indications de l'auto-diagnostic
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur de tours - phase
Alimentation en carburant	Présence de carburant dans le réservoir Activation de la pompe à essence Pression d'essence (basse) Débit de l'injecteur (bas)
Alimentation à la bougie	Bougie Capuchon blindé Bobine H.T. (isolement secondaire)
Fiabilité des paramètres	Température du liquide de refroidissement Calage distribution - allumage injection Température de l'air aspiré
Pression de fin compression	Pression de fin compression

Démarrage difficile

DÉMARRAGE DIFFICILE DU MOTEUR

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur de tours - phase Température d'air Température du liquide de refroidissement
Régime de démarrage	Démarreur et télérupteur Batterie Branchements de masse
Pression de fin compression	Pression de fin compression
Alimentation à la bougie	Bougie Capuchon blindé Bobine H.T. Capteur de tours - phase Avance à l'allumage
Alimentation en carburant	Pression d'essence (basse) Débit de l'injecteur (bas) Étanchéité de l'injecteur (mauvaise)
Exactitude des paramètres	Température du liquide de refroidissement

Cause possible	Intervention
	Température de l'air aspiré, position du papillon des gaz, Stepper (pas et ouverture effective) Nettoyage du conduit d'air auxiliaire et du papillon des gaz, efficacité du filtre à air

Moteur ne reste pas au ralenti

LE MOTEUR NE TIENT PAS LE RALENTI / LE RALENTI EST INSTABLE / TROP BAS

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur de tours - phase Température d'air Température du liquide de refroidissement
Efficacité de l'allumage	Bougie Calage de l'allumage
Exactitude des paramètres	Capteur de position du papillon des gaz Stepper Capteur de température du liquide de refroidissement Capteur de température de l'air aspiré
Nettoyage du système d'aspiration	Filtre à air Diffuseur et papillon des gaz Conduit d'air supplémentaire et stepper
Étanchéité du système d'aspiration (infiltrations)	Collecteur d'aspiration - culasse Corps papillon - collecteur Manchon d'aspiration Boîte à filtre
Alimentation en carburant (pression basse)	Pompe à essence Régulateur de pression Filtre essence Débit de l'injecteur

Moteur ne retourne pas au ralenti

LE MOTEUR NE REVIENT PAS AU RALENTI / RALENTI TROP HAUT

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur de tours - phase Température d'air Température du liquide de refroidissement
Efficacité de l'allumage	Calage de l'allumage
Exactitude des paramètres	Capteur de position du papillon des gaz Stepper Capteur de température du liquide de refroidissement Capteur de température de l'air aspiré
Étanchéité du système d'aspiration (infiltrations)	Collecteur d'aspiration - culasse Corps papillon - collecteur

Cause possible	Intervention
	Manchon d'aspiration Boîte à filtre
Alimentation en carburant (pression basse)	Pompe à essence Régulateur de pression Filtre essence Débit de l'injecteur

Explosions à l'échappement en décélération

EXPLOSIONS À L'ÉCHAPPEMENT EN PHASE DE DÉCÉLÉRATION

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur de tours - phase Température d'air Température du liquide de refroidissement Sonde lambda
Exactitude des paramètres	Capteur de position du papillon des gaz Stepper Capteur de température du liquide de refroidissement Capteur de température de l'air aspiré
Étanchéité du système d'aspiration (infiltrations)	Collecteur d'aspiration - culasse Corps papillon - collecteur Manchon d'aspiration Boîte à filtre
Alimentation en carburant (pression basse)	Pompe à essence Régulateur de pression Filtre essence Débit de l'injecteur
Étanchéité du système d'échappement (infiltrations)	Collecteur - culasse Collecteur - pot d'échappement Soudages du pot d'échappement

Marche irrégulière du moteur

MARCHE IRRÉGULIÈRE DU MOTEUR AVEC SOUPAPE UN PEU OUVERTE

Cause possible	Intervention
Nettoyage du système d'aspiration	Filtre à air Diffuseur et papillon des gaz Conduit d'air supplémentaire et stepper
Étanchéité du système d'aspiration	Manchon d'aspiration Boîte à filtre
Système d'allumage	Contrôle usure bougie
Fiabilité des paramètres	Signal de position du papillon des gaz Signal de température du liquide de refroidissement Signal de température air aspiré Avance à l'allumage
Mise à zéro TPS correctement effectuée	Mise à zéro TPS correctement effectuée

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur de tours - phase Température d'air Température du liquide de refroidissement Sonde lambda

Moteur faible en pleine puissance

MOTEUR FAIBLE EN PLEINE PUISSANCE/MARCHE IRRÉGULIÈRE DU MOTEUR EN PHASE DE REPRISE

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur de tours - phase Température d'air Température du liquide de refroidissement Sonde lambda
Alimentation bougie	Bougie Capuchon blindé Câble H.T. Bobine H.T.
Système d'aspiration	Filtre à air Boîtier filtre (étanchéité) Manchon d'aspiration (étanchéité)
Fiabilité des paramètres	Signal de position du papillon des gaz Signal de température du liquide de refroidissement Signal de température air aspiré Avance à l'allumage
Alimentation en carburant	Niveau de carburant dans le réservoir Pression du carburant Filtre à carburant Débit de l'injecteur

Présence de détonations

PRÉSENCE DE DÉTONATION (COGNEMENTS À LA CULASSE)

Cause possible	Intervention
Présence d'anomalies relevées par l'autodiagnostic	Relais de la pompe Bobine H.T. Injecteur Capteur de tours - phase Température d'air Température du liquide de refroidissement Sonde lambda
Efficacité de l'allumage	Bougie
Fiabilité des paramètres	Signal de position du papillon des gaz Signal de température du liquide de refroidissement

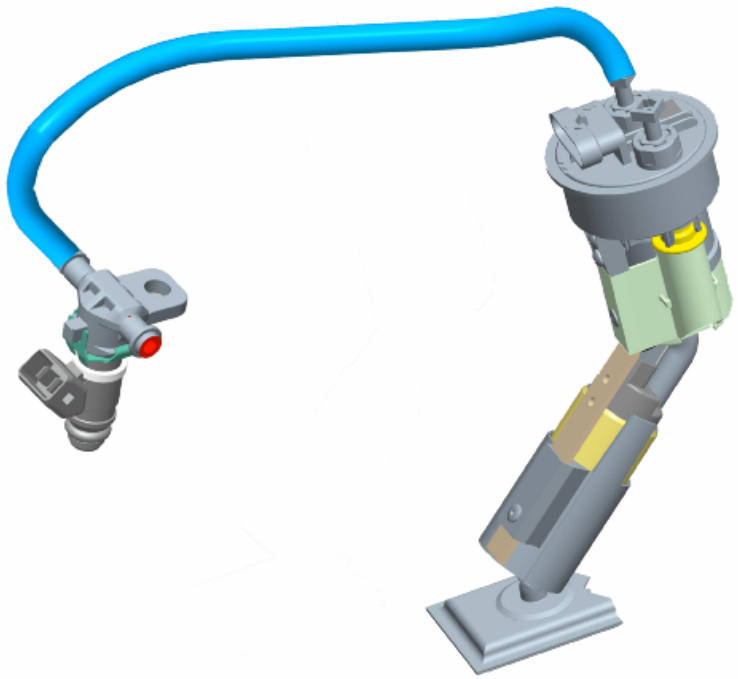
Cause possible	Intervention
	Signal de température air aspiré Avance à l'allumage
Étanchéité du système d'aspiration	Manchon d'aspiration Boîte à filtre
Mise à zéro TPS correctement effectuée	Mise à zéro TPS correctement effectuée
Alimentation en carburant	Pression du carburant Filtre à carburant Débit de l'injecteur Qualité du carburant
Sélection de l'épaisseur du joint de base du cylindre	Sélection de l'épaisseur du joint de base du cylindre

Installation alimentation carburant

Le circuit d'alimentation en carburant comprend l'électropompe, le filtre, le régulateur de pression, l'injecteur électrique et le tuyau de refoulement du carburant.

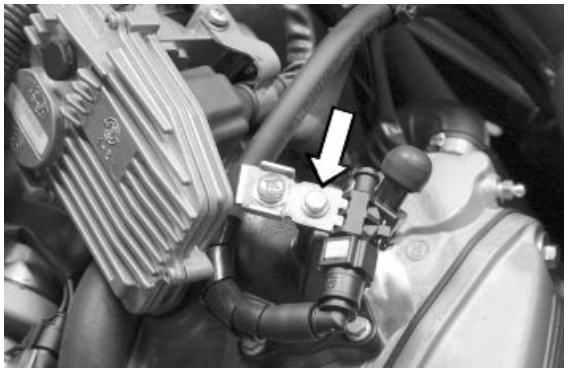
La pompe électrique est située dans le réservoir dont elle aspire le carburant et l'envoie à l'injecteur à travers le filtre.

La pression est contrôlée par le régulateur de pression placé dans l'ensemble pompe dans le réservoir.

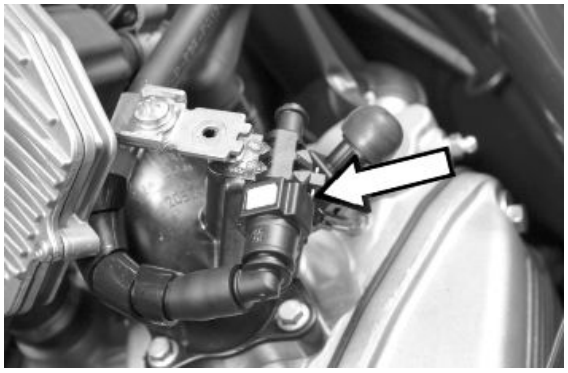


Dépose corps de commande de puissance

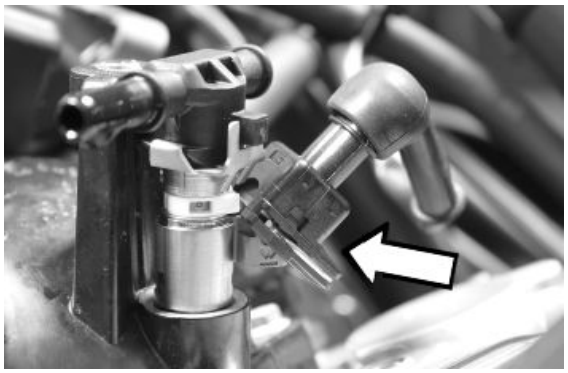
Déposer la vis de fixation tuyau carburant comme indiqué sur la figure.



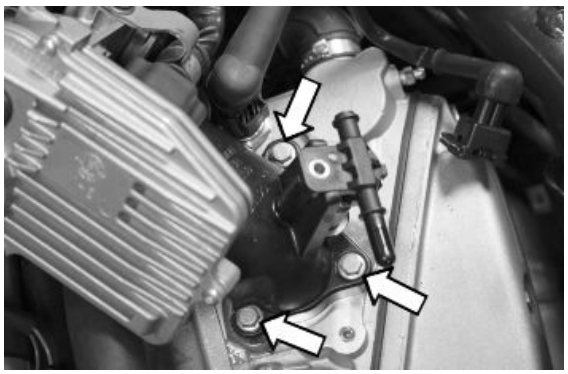
Déposer l'accouplement rapide du support de l'injecteur.



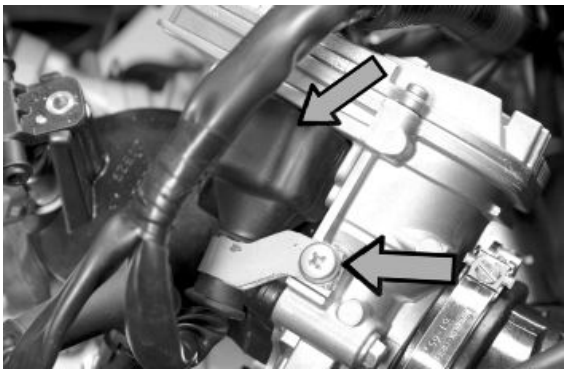
Déposer le connecteur injection



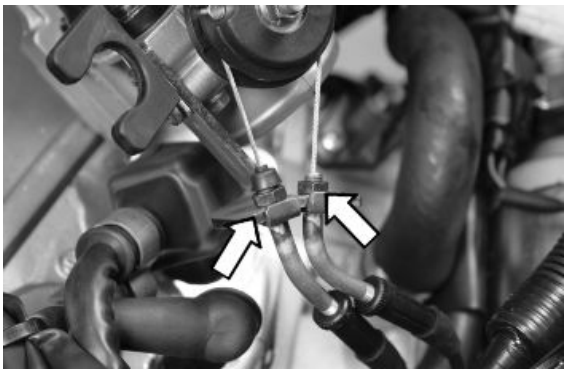
Déposer 3 vis de fixation collecteur à la culasse et le collier de fixation corps papillon au collecteur.



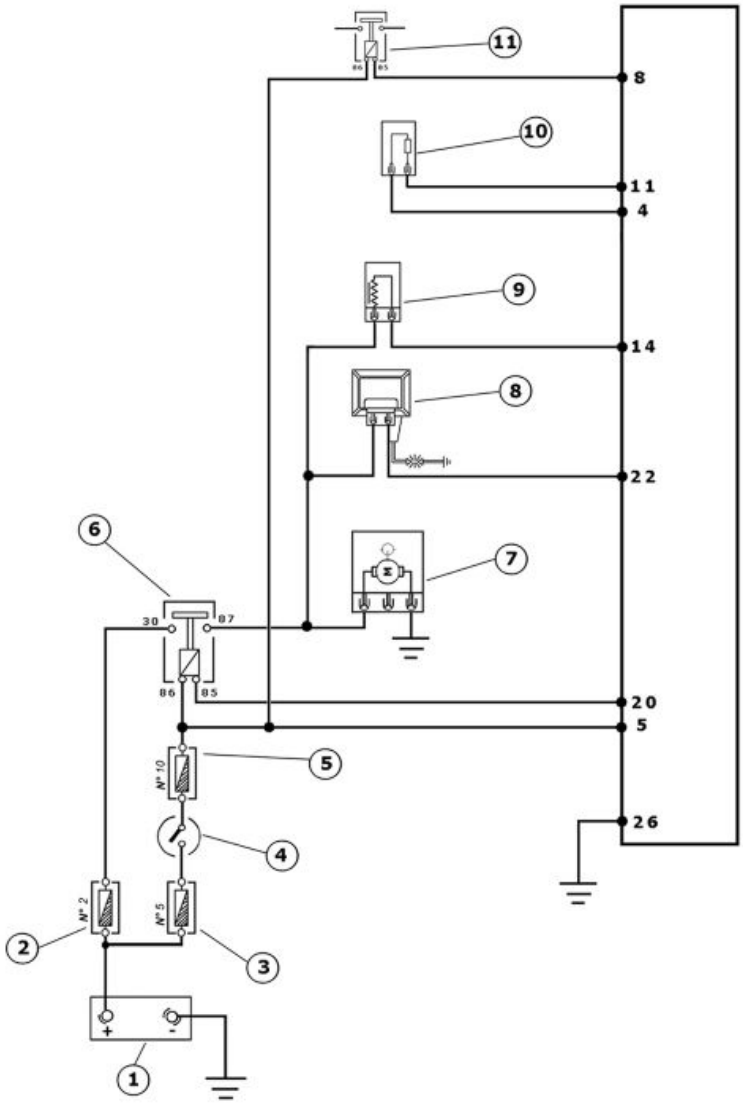
Déposer le connecteur centrale MIU



Déposer la fixation de commande de l'accélérateur comme l'indique la photo



Circuit d'alimentation pompe



CHARGES D'INJECTION

	Caractéristique	Description/valeur
1	Batterie	12 V - 12 Ah
2	Fusible	15 A
3	Fusible	20 A
4	Contacts du commutateur à clé	
5	Fusible	7,5 A
6	Télérupteur charges d'injection	
7	Pompe à carburant	
8	Bobine H.T.	
9	Injecteur d'essence	
10	Sonde lambda	

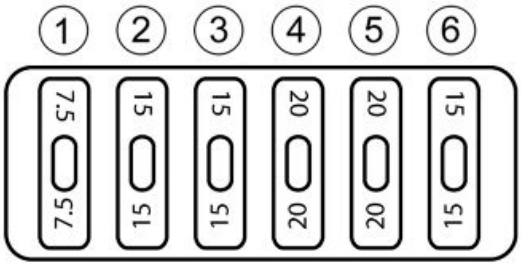
	Caractéristique	Description/valeur
11	Télérupteur de l'électroventilateur	

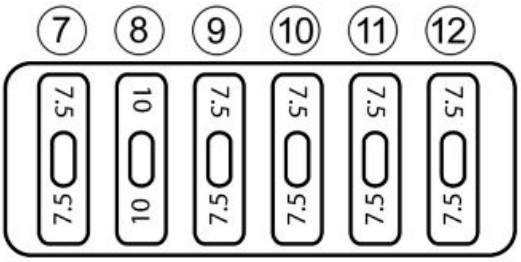
La pompe de carburant se met en rotation, quand on commute sur « **ON** », pendant environ 2 secondes puis elle s'arrête. Lorsque le moteur est démarré, en présence de signal tours phase, la pompe a une alimentation en continu.

DONNÉES ÉLECTRIQUES

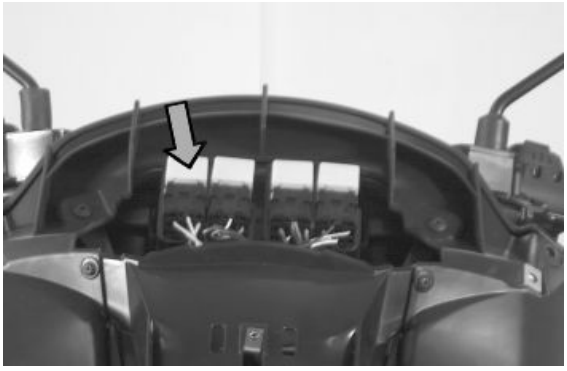
- Résistance d'enroulement de la pompe ~ 1,8 ohm
- Courant absorbé durant le fonctionnement normal 2,8 A

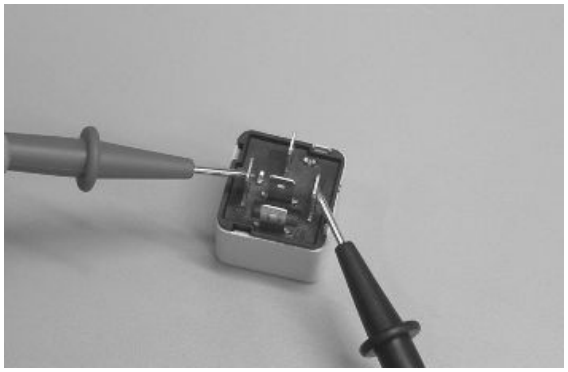
Vérifier l'efficacité du fusible N° 2 de 15 A charges d'injection.
Vérifier l'efficacité du fusible N° 10 de 7,5 A alimentation centrale sous tension.



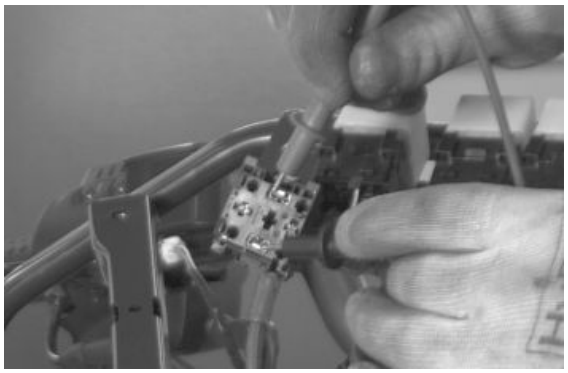


Vérifier l'efficacité du télérupteur des charges d'injection : Vérifier la résistance de la bobine d'excitation entre les broches 86 et 85 : 40 ÷ 80 ohm. Appliquer un tension de 12 V aux broches 86 et 85, et vérifier qu'il y ait de continuité entre les broches 30 et 87 du télérupteur.



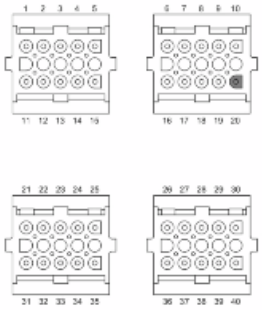


Vérifier la ligne d'alimentation de la bobine d'excitation du télérupteur des charges d'injection: en commutant sur « **ON** », vérifier la présence de la tension de batterie, pendant 2 secondes, entre le câble Rouge-Blanc et celui Noir-Violet du support du télérupteur. Dans le cas contraire, vérifier la continuité du câble rouge-blanc entre le boîtier porte-fusibles et le support du télérupteur et du câble noir-violet entre la broche 20 de la centrale et le support du télérupteur.



N.B.

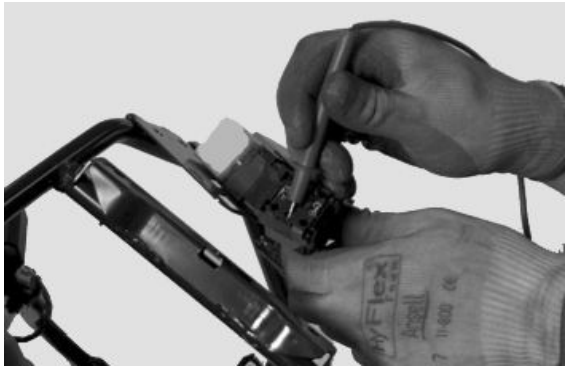
LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS QUANT LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS. (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).



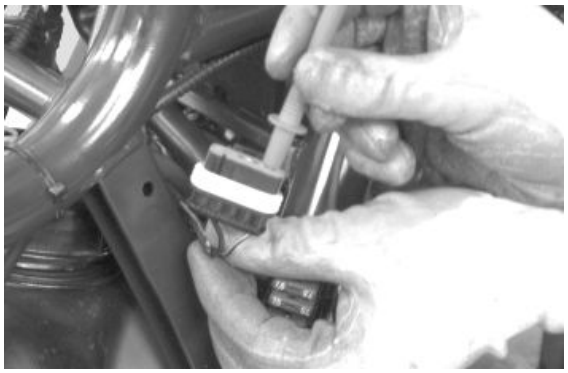
Vérifier la présence de tension fixe entre le câble gris-noir du support du télérupteur et la masse. En cas contraire, vérifier la continuité du câble gris-noir entre le boîtier porte-fusibles (N° 2 15 A) et le support du télérupteur.

N.B.

LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS QUANT LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS. (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).



Vérifier, en commutant sur «**ON**», la présence de tension de batterie, pendant environ 2 secondes, entre le câble Noir-Vert du connecteur de la pompe et la masse une fois le connecteur de la pompe détaché. Autrement, vérifier la continuité du câble noir-vert entre le connecteur de la pompe et le support du télérupteur.



Vérifier l'efficacité de la ligne de masse de la pompe à carburant en mesurant la continuité entre le câble noir du connecteur de la pompe, côté installation, et la masse.

Si, en commutant sur «**ON**», la pompe continue à tourner après 2 secondes d'activation, vérifier, centrale et télérupteur des charges d'injection débranchés, que le câble Noir-Violet (broche 20 sur le câblage d'interface) soit isolé de la masse.

Equipement spécifique

020331Y Multimètre numérique

Contrôle circuit hydraulique

Installer l'outil spécifique pour le contrôle de la pression du carburant, et le tuyau muni du manomètre.

Vérification en fonctionnement normal en interposant l'outil spécifique entre la pompe et l'injecteur. Avec tension de batterie > 12 V, vérifier que la pression du carburant soit de 3 BAR et que le courant absorbé soit de ~2,8 A

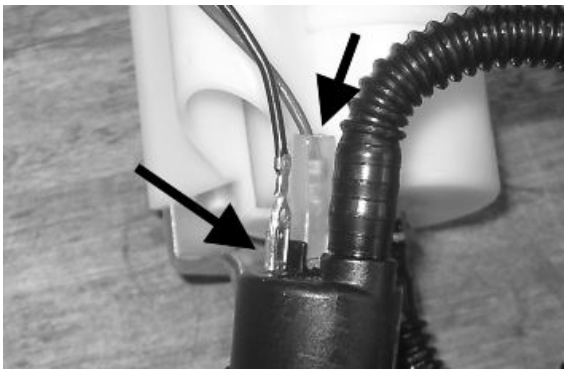
Avec tension de batterie > 12 V, vérifier le débit de la pompe en débranchant le tuyau muni de manomètre de l'outil spécifique de l'injecteur. Préparer une burette graduée ayant une capacité d'environ 1 L. Faire tourner la pompe au moyen des diagnostics actifs de l'ordinateur de poche. Au moyen d'une paire de pinces à becs longs et plats, étrangler le tuyau de carburant en faisant stabiliser la pression à environ 2,9 ÷ 3 BAR. Faire attention à ne pas étrangler davantage la tuyauterie dans la mesure où la pression resterait également à 3 BAR tandis que le débit diminuerait. Vérifier qu'en 15 secondes la pompe ait un débit d'environ 300 cm^3.

Equipement spécifique

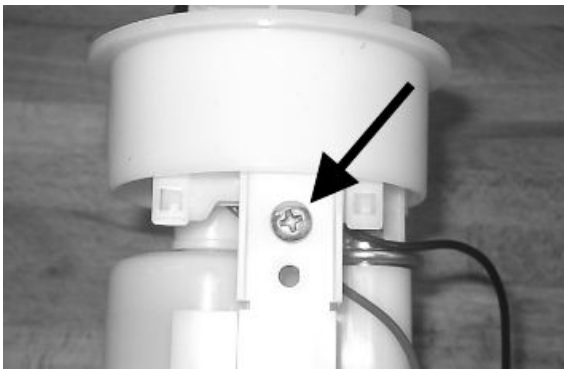
020480Y Kit de contrôle de pression d'essence

Controle filtre essence

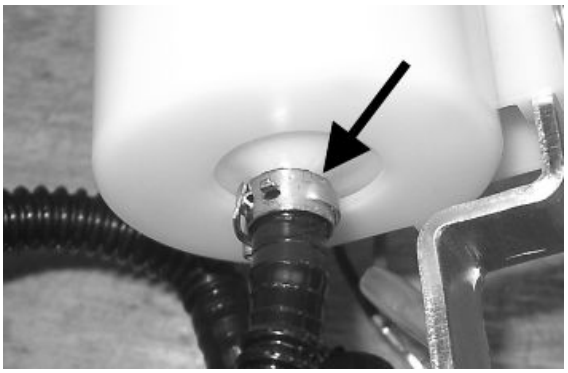
Débrancher les bornes de l'électropompe.



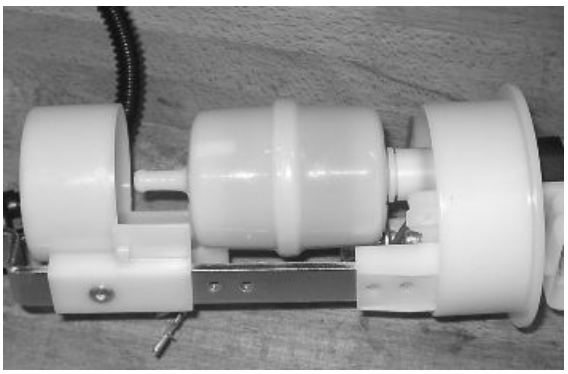
Déposer la vis comme l'indique la photo



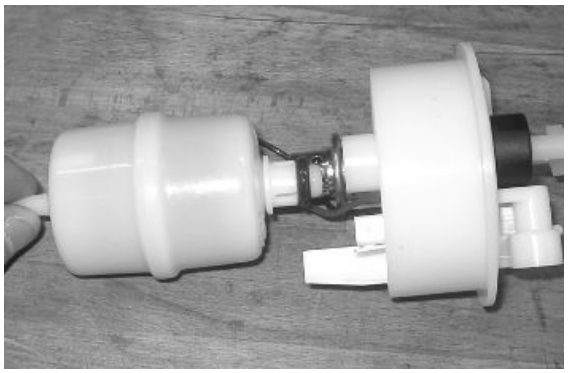
Déposer le collier de fixation tuyauterie au filtre comme indiqué sur la photo



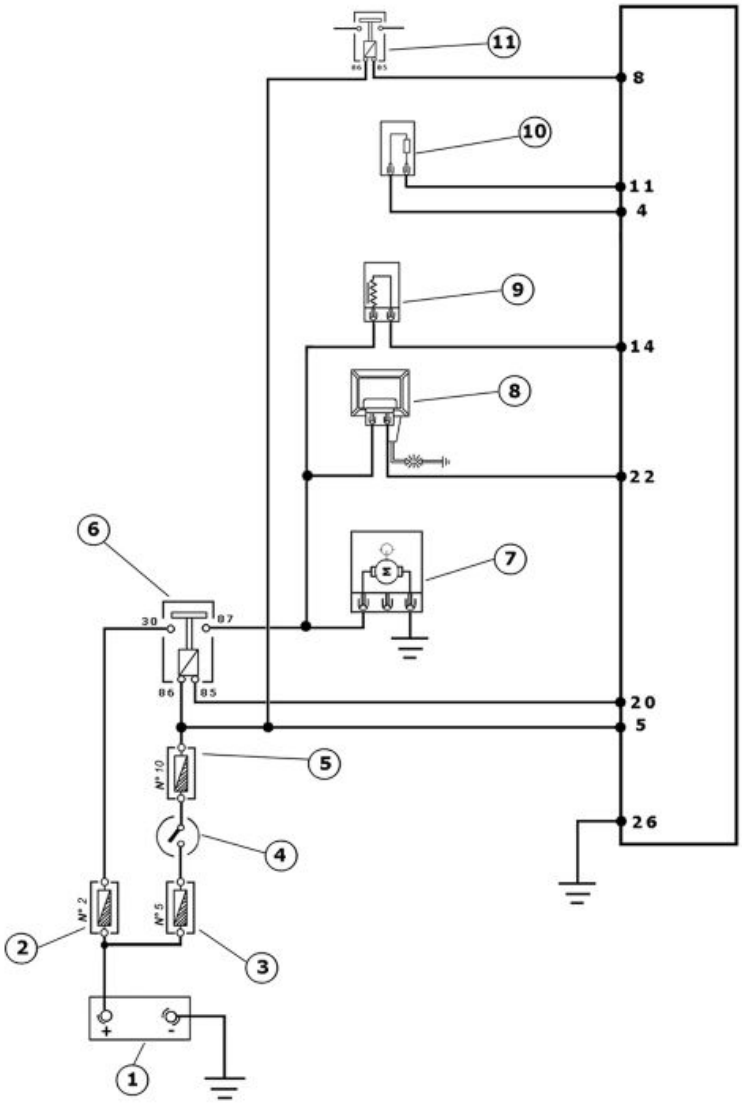
Éloigner la partie inférieure du support de la pompe comme indiqué sur la photo.



Déposer le filtre du support de la pompe



Controle circuit injecteur



CHARGES D'INJECTION

	Caractéristique	Description/valeur
1	Batterie	12 V - 12 Ah
2	Fusible	15 A
3	Fusible	20 A
4	Contacts du commutateur à clé	
5	Fusible	7,5 A
6	Télérupteur charges d'injection	
7	Pompe à carburant	
8	Bobine H.T.	
9	Injecteur d'essence	
10	Sonde lambda	
11	Télérupteur de l'électroventilateur	

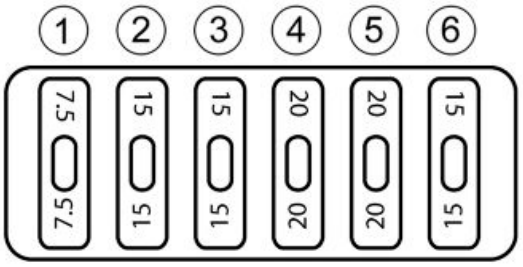
La pompe à carburant se met en rotation, quand l'on commute sur « ON »,pendant environ 2 secondes puis elle s'arrête. Lorsque le moteur est démarré, en présence de signal tours phase, la pompe a une alimentation en continu.

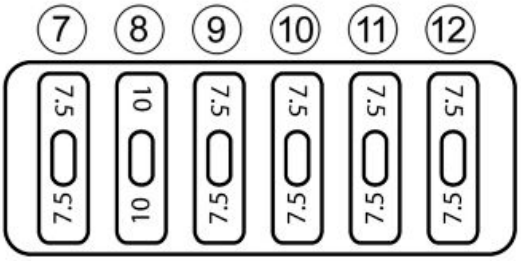
DONNÉES ÉLECTRIQUES

- Résistance enroulement pompe ~ 0,8 ohm
- Courant absorbé en fonctionnement normal ~ 2,8 A

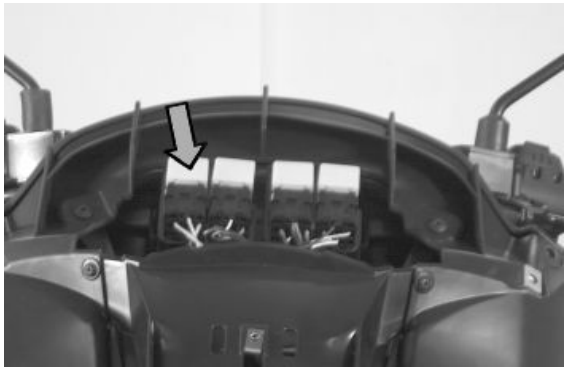
Vérifier l'efficacité du fusible N° 2 de 15 A charges d'injection.

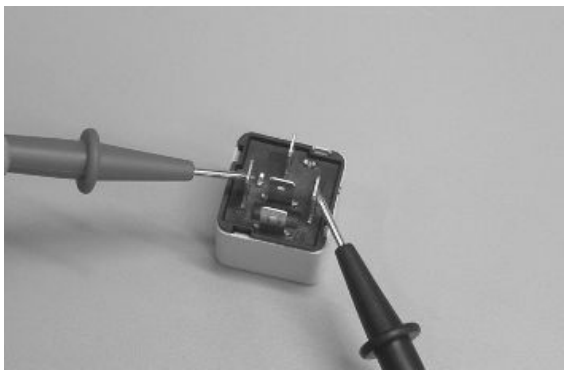
Vérifier l'efficacité du fusible N° 10 de 7,5 A alimentation centrale sous tension.



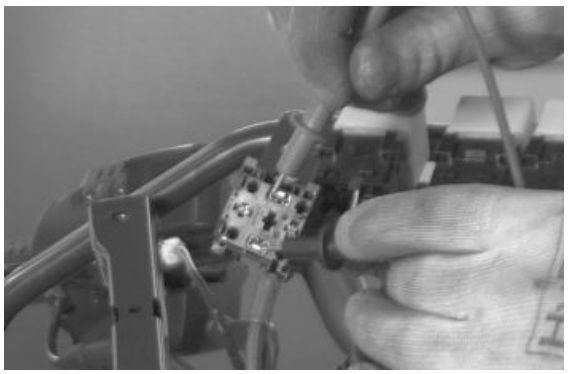


Vérifier l'efficacité du télérupteur des charges d'injection : Vérifier la résistance de la bobine d'excitation entre les broches 86 et 85 : 40 ÷ 80 ohm. Appliquer un tension de 12 V aux broches 86 et 85, et vérifier qu'il y ait de continuité entre les broches 30 et 87 du télérupteur.



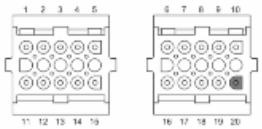


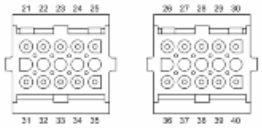
Vérifier la ligne d'alimentation de la bobine d'excitation du télérupteur des charges d'injection : en commutant sur « ON » vérifier la présence de tension de batterie, pendant 2 secondes, entre le câble Rouge-Blanc et Noir-Violet de l'embase télérupteur. Dans le cas contraire, vérifier la continuité du câble rouge-blanc entre le boîtier porte-fusibles et le support du télérupteur et du câble noir-violet entre la broche 20 de la centrale et le support du télérupteur.



N.B.

LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS QUANT LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS. (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).

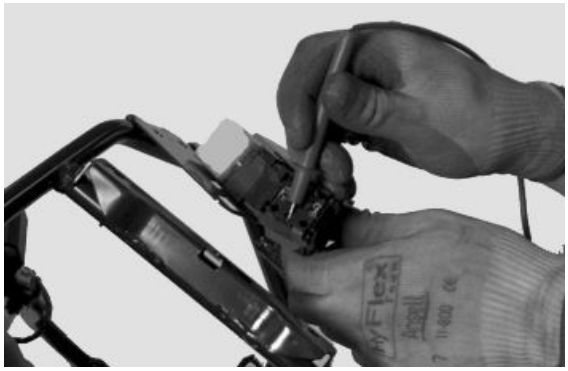




Vérifier la présence de tension fixe entre le câble gris-noir du support du télérupteur et la masse. En cas contraire, vérifier la continuité du câble gris-noir entre le boîtier porte-fusibles (N° 2 15 A) et le support du télérupteur.

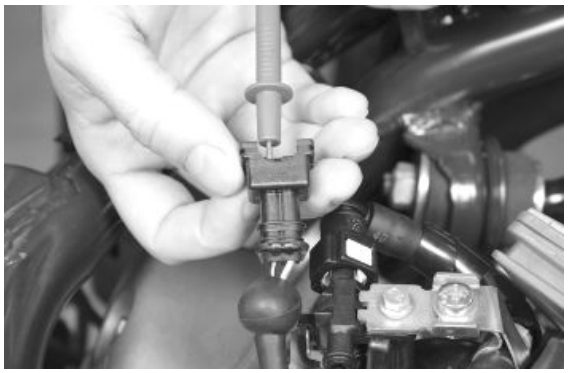
N.B.

LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS QUANT LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS. (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).



Vérifier, avec la centrale débranchée et l'injecteur débranché, la continuité du câble Rouge-Jaune entre la broche 14 du câblage d'interface et le connecteur injecteur

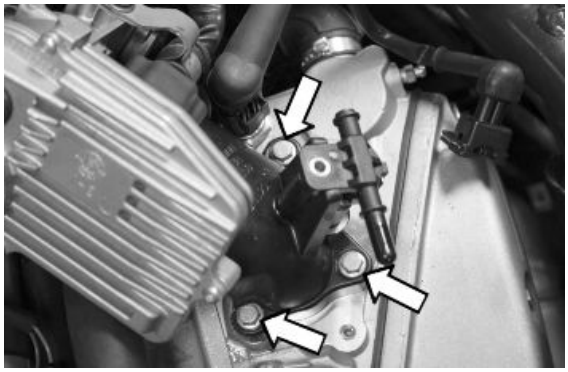
Vérifier, en commutant sur « ON », la présence de tension, avec l'injecteur débranché et la centrale branchée, entre câble Noir-Vert du connecteur injecteur et la masse



Vérifier, avec l'injecteur débranché et télérupteur de charges d'injection débranché, la continuité du câble noir-vert entre le connecteur de l'injecteur et le support du télérupteur.

Controle hydraulique injecteur

Pour effectuer le contrôle de l'injecteur, déposer le collecteur d'aspiration en enlevant les trois vis de fixation à la culasse et les trois vis de raccordement de la centrale au collecteur.



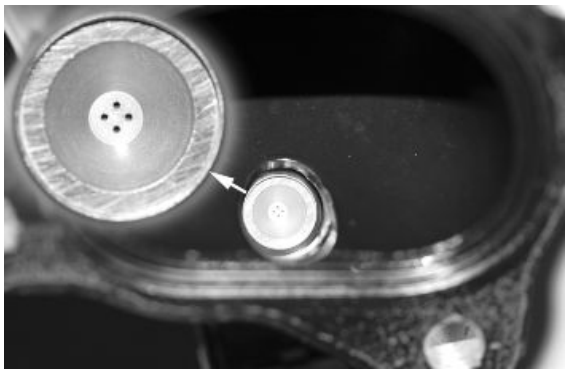
Installer l'outil spécifique pour les contrôles de la pression du carburant et positionner le collecteur sur un récipient gradué d'au moins 100 cm³. Relier l'injecteur avec le câble fourni pour le tester d'injection. Raccorder les bornes du câble à une batterie auxiliaire. Mettre en route la pompe à carburant avec le diagnostic actif. Vérifier qu'en 15 secondes soit débitée une quantité de carburant d'environ 70 cm³ à une pression de réglage d'environ 3 BAR.

Equipement spécifique

020480Y Kit de contrôle de pression d'essence

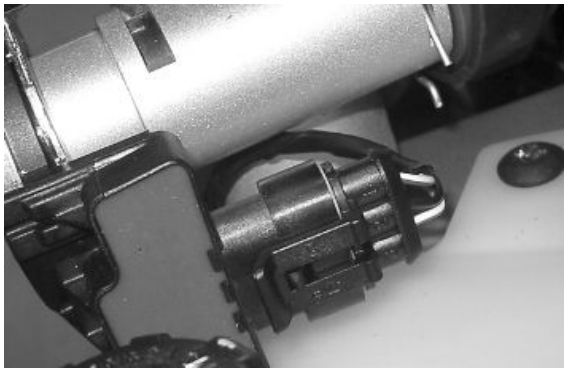
Procéder avec l'essai d'étanchéité de l'injecteur. Sécher la sortie de l'injecteur avec un jet d'air comprimé. Mettre en route la pompe à essence. Attendre une minute, vérifier l'absence de pertes par la sortie de l'injecteur. Une légère exsudation est tout à fait normale.

Valeur limite = 1 goutte par minute



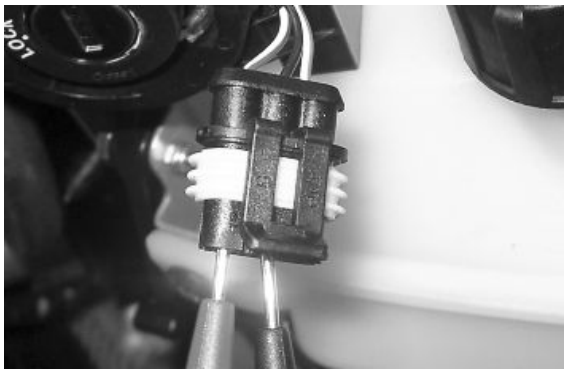
Installation anti-vol

Après avoir déposé le contre-tablier, déposer la connexion électrique de l'antenne comme indiqué sur la photo



Déposer le support de protection du connecteur.

Avec commutateur à clé sur ON vérifier la présence de tension de batterie entre les câbles Rouge-Blanc et Noir

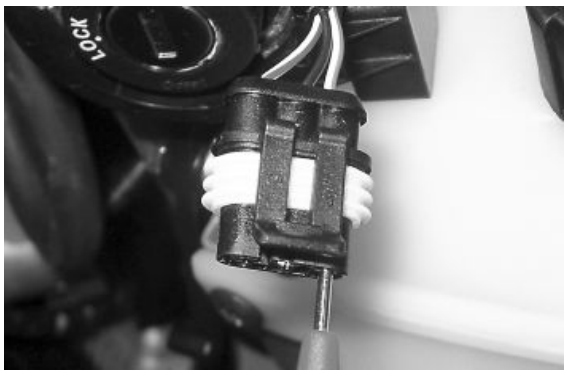


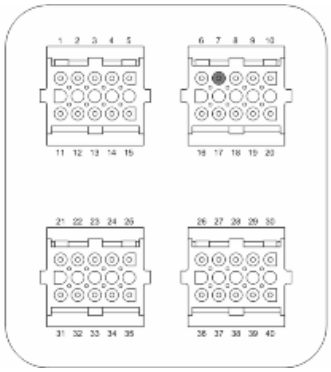
Avec connecteur MIU débranché vérifier la continuité entre le câble Orange-Blanc et la broche 7 du câblage d'interface.

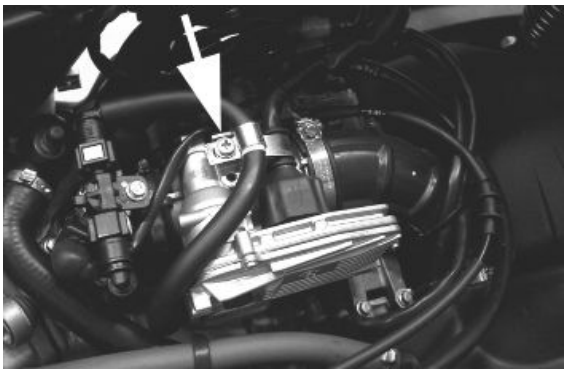
Equipement spécifique

020481Y Câblage d'interface de la centrale

020331Y Multimètre numérique







Le système d'allumage électronique est géré par la centrale dans laquelle est intégré le système de l'antidémarrage. L'antidémarrage est un système antivol qui permet le fonctionnement du véhicule seulement si celui-ci est démarré au moyen des clés codifiées et reconnues par la centrale. Le code est intégré dans un transpondeur inséré dans le corps de la clé. Cela permet un fonctionnement transparent au conducteur qui ne doit exécuter aucune opération additionnelle à la normale rotation de la clé. Le système antidémarrage est composé des éléments suivants:

- centrale
- antenne antidémarrage
- clé Master avec transpondeur incorporé (clé rouge)
- clé de service avec transpondeur incorporé (clé noire)
- bobine H.T.
- DEL de diagnostic

La DEL de diagnostic joue également le rôle de clignotement dissuasif. Cette fonction s'active chaque fois que le commutateur à clé est positionné sur « OFF » ou si l'interrupteur d'arrêt d'urgence est commuté sur « OFF ». Pour ne pas nuire à la charge de la batterie, elle reste active pendant 48 heures. Quand le commutateur à clé est positionné sur « ON » la fonction de clignotement dissuasif s'interrompt et de suite se produit un cli-

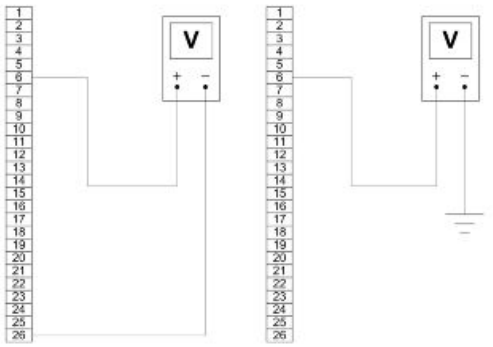
gnotement de confirmation du passage en « ON ». La durée de ce clignotement varie en fonction de la programmation de la centrale. Si la DEL s'éteint indépendamment de la position du commutateur à clé et/ou le tableau de bord n'est pas initialisé, vérifier:

- la présence de tension de batterie
- l'efficacité des fusibles 1,7,10
- la présence des alimentations à la centrale comme spécifié de suite:

Déposer l'étrier de support du connecteur indiqué sur la photo et débrancher le connecteur de la centrale. Vérifier les conditions suivantes:

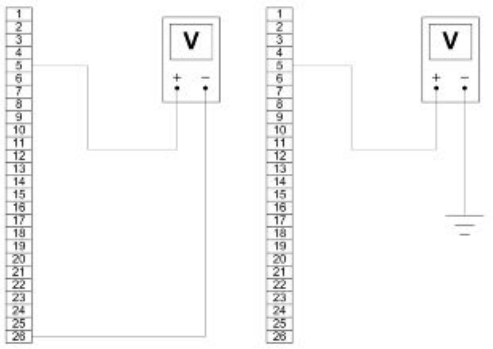
Avec interrupteur à clé sur OFF:

- présence de tension de batterie entre les bornes 6-26 et la borne 6-masse cadre (alimentation fixe). En cas de manque de tension, vérifier l'efficacité du fusible n° 1 et le câblage respectif.



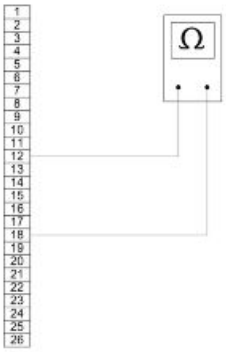
Avec interrupteur à clé sur ON:

- présence de tension de batterie entre les bornes 5-26 et la borne 5-masse cadre (alimentation sous tableau). En cas de manque de tension, vérifier les contacts du commutateur à clé, l'efficacité du fusible n° 10 et câblage respectif.



- Présence de continuité entre les bornes 12-18 avec interrupteur d'arrêt d'urgence sur RUN. En cas de manque de continuité, vérifier les contacts de l'interrupteur.

Si on ne relève pas d'anomalies, remplacer la centrale.



Installation non programmée

Quand le système d'allumage n'est pas codifié, n'importe quelle clé permet le fonctionnement du moteur mais limité à 2000 tr/min. La reconnaissance des clés est possible seul quand la centrale est correctement programmée. La procédure de mémorisation d'une centrale vierge prévoit la reconnaissance de la clé Master en tant que première clé à mémoriser: celle-ci revêt une importance particulière puisqu'elle est la seule clé qui permettra d'effacer et reprogrammer la centrale pour la mémorisation des clés de service. Pour codifier le système, il est nécessaire d'utiliser la clé Master et celle de service comme indiqué ci-dessous:

- Introduire la clé Master, commuter sur « ON » et maintenir cette position pendant 2 secondes (valeurs limites 1÷3 secondes).
- Introduire la clé de service en commutant sur « ON » pendant 2 secondes.
- En disposant de doubles de clés, répéter l'opération avec chaque clé.
- Introduire à nouveau la clé Master en commutant sur « ON » pendant 2 secondes.

Le temps maximum pour passer d'une clé à l'autre est de 10 secondes.

Un maximum de 7 clés de services est accepté dans la même mémorisation.

Il est indispensable de respecter les délais et la procédure; en cas contraire, répéter du début. Une fois la programmation du système effectuée, le transpondeur de la clé MASTER et la centrale sont indissociables. En respectant cette association, il sera possible d'effectuer de nouvelles programmations de clés de service en cas de perte, remplacement, etc. Toute nouvelle programmation efface la précédente; par conséquent, pour ajouter ou éliminer une clé, il est indispensable de répéter la procédure en utilisant toutes les clés à maintenir en service. S'il se produisait une perte de mémoire des clés de service, il faut absolument vérifier soigneusement le bon état du blindage de l'installation haute tension. Il est toujours recommandé d'utiliser des bougies résistives.

Caractéristiques techniques

Clé MASTER:

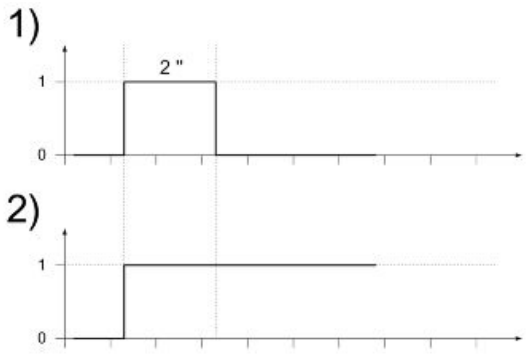
CLÉ ROUGE

Clé DE SERVICE.

CLÉ NOIRE

Codes diagnostic

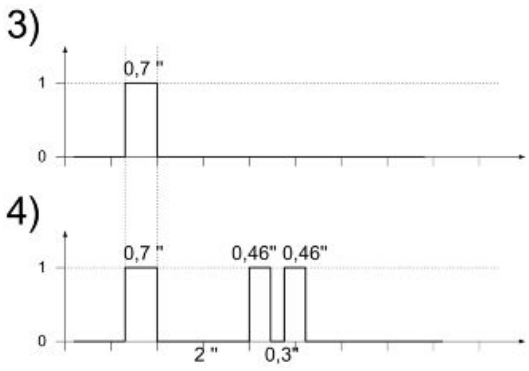
Le système Antidémarrage est testé chaque fois que l'on commute l'interrupteur à clé de OFF à ON. Pendant cette phase de diagnostic, il est possible d'identifier certains états de la centrale et de visualiser certains codes lumineux. Indépendamment du code transmis, si à la fin du diagnostic la DEL reste éteinte fixe, l'allumage est activé ; si au contraire la DEL reste allumée fixe l'allumage est inhibé :



1. Centrale vierge - clé présente : un seul clignotement de 2 secondes est visualisé, ensuite la DEL reste éteinte fixe. Il est possible de procéder à la mémorisation des clés et d'allumer le véhicule mais avec limitation du nombre de tours.

2. Centrale vierge - transpondeur absent ou illisible : la DEL est allumée fixe, dans ces conditions aucune opération n'est possible, y compris la mise en marche du véhicule.

3. **Centrale programmée - clé de service présente (conditions normales d'utilisation)** : un seul clignotement de 0,7 secondes est visualisé, ensuite la DEL reste éteinte fixe. Il est possible de mettre en marche le moteur.



4. Centrale programmée - clé Master présente : sont visualisés un clignotement de 0,7 secondes suivi de 2 secondes de DEL éteinte, et ensuite de brefs clignotements de 0,46 secondes en nombre égal aux clés mémorisées y compris la clé Master. Après avoir complété le diagnostic, la DEL reste éteinte fixe. Il est possible de mettre en marche le moteur.

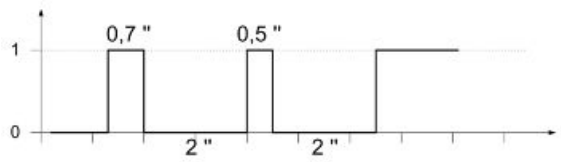
5. Centrale programmée - anomalie relevée : un code lumineux selon l'anomalie relevée est visualisé, après quoi la DEL reste allumée fixe. Il n'est pas possible de mettre en marche le moteur. Les possibles codes transmis sont :

- code 1 clignotement
- code 2 clignotements
- code 3 clignotements

La signalisation de la DEL est divisée en 3 phases:
1ère phase - Un clignotement: reconnaissance de la communication sur « **ON** »
2ème phase - Série de clignotements: signalisation code diagnostic
3ème phase - Allumée ou éteinte fixe:
- allumé = démarrage inhibé
- éteint = démarrage possible

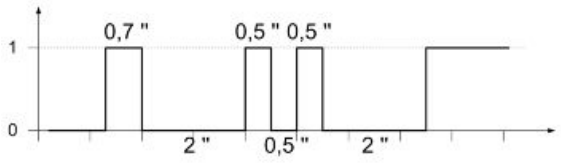
Code 1

Le code 1 clignotement signale une installation où aucune ligne sérielle n'est présente ou relevée. Vérifier le câblage de l'antenne de l'antidémarrage et éventuellement la remplacer.



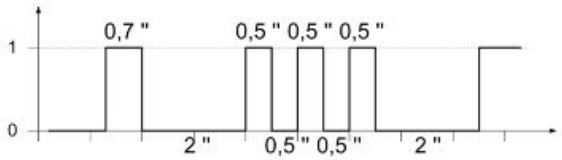
Code 2

Le code 2 clignotements signale une installation où la centrale ne relève pas le signal du transpondeur. Cela peut dépendre de la défaillance de l'antenne de l'antidémarrage ou du transpondeur. Commuter l'interrupteur sur ON en utilisant plusieurs clés : si le code est répété même avec la clé Master, vérifier le câblage de l'antenne et éventuellement la remplacer. Dans le cas contraire, remplacer la clé défectueuse et/ou reprogrammer la centrale. Si le problème persiste, remplacer la centrale.

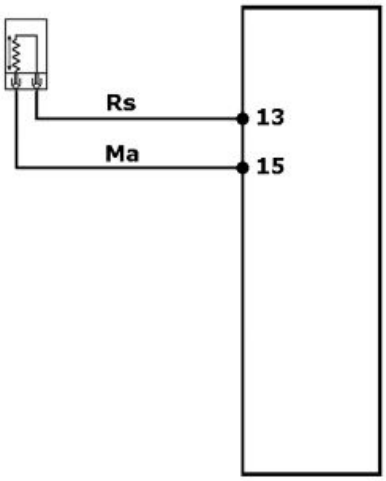


Code 3

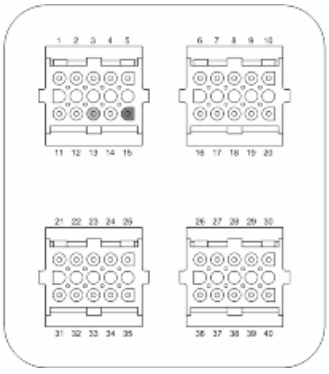
Le code 3 clignotements signale une installation où la centrale ne reconnaît pas la clé. Commuter l'interrupteur sur ON en utilisant plusieurs clés : si le code d'erreur est répété même avec la clé Master, remplacer la centrale. Autrement, reprogrammer.



Senseur tours

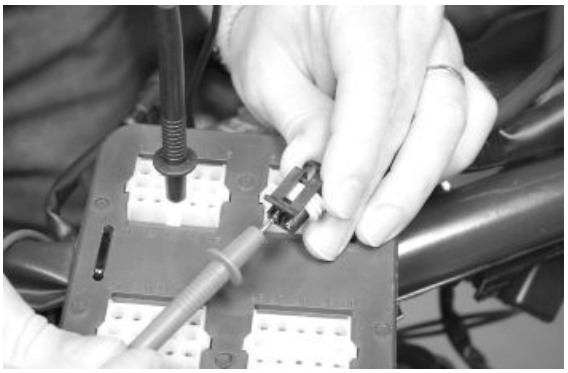


Avec câblage débranché de la centrale et relié à l'installation, vérifier que la résistance du capteur entre les broches 13 - 15 soit compris entre 100 et 150 ohm à une température moteur d'environ 20°

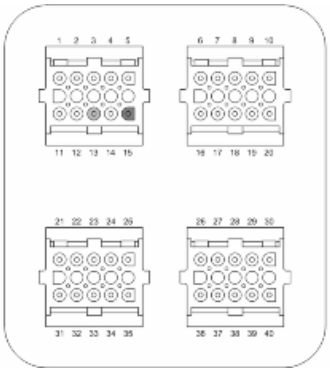


Débrancher le connecteur de la pompe à carburant. Démarrer le moteur et attendre qu'il s'arrête. Avec câblage relié à centrale et au système, exécuter une tentative de démarrage et vérifier que la tension entre les broches 13 et 15 soit d'environ 2,8 V ~

Avec câblage d'interface débranché de la centrale, vérifier la continuité entre la broche 13 et le câble rouge du connecteur de capteur de tours et entre la broche 15 et le câble marron du connecteur de capteur de tours



Une fois le câblage d'interface débranché de la centrale et le connecteur du capteur de tours débranché, vérifier que les câbles rouge et marron (broches 13 - 15) soient isolés entre eux et isolés de la masse.

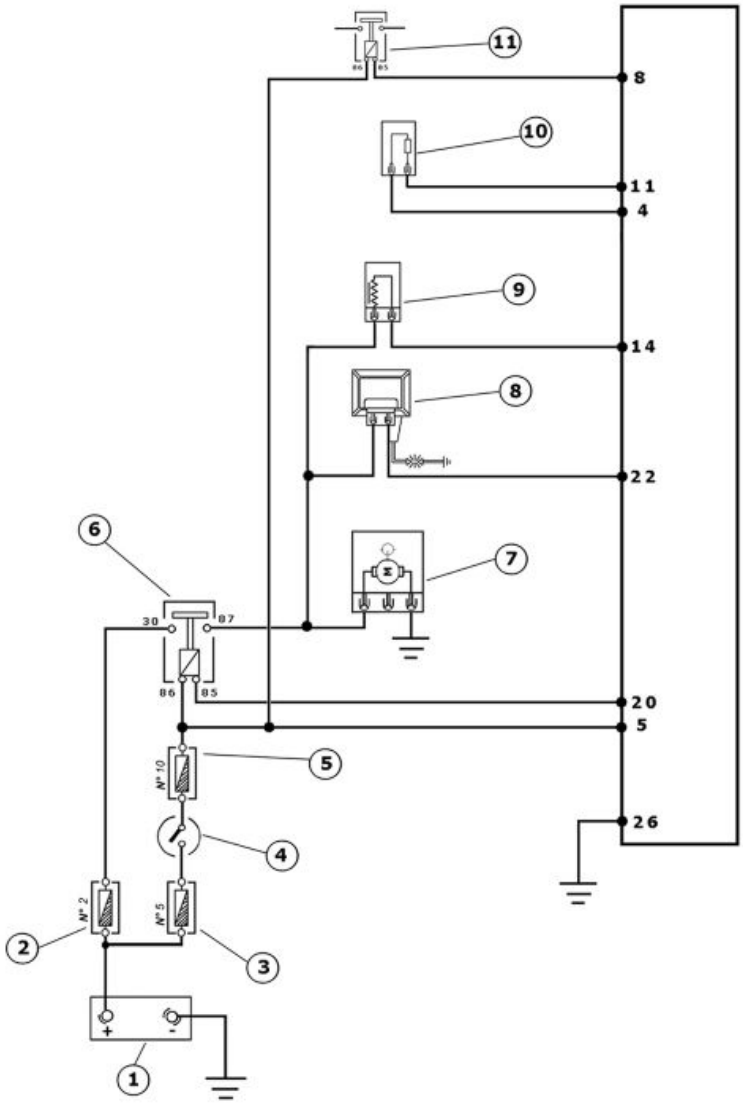


Equipement spécifique

020481Y Câblage d'interface de la centrale

020331Y Multimètre numérique

Bobine H.T.



CHARGES D'INJECTION

	Caractéristique	Description/valeur
1	Batterie	12 V - 12 Ah
2	Fusible	15 A
3	Fusible	20 A
4	Contacts du commutateur à clé	
5	Fusible	7,5 A
6	Télérupteur charges d'injection	
7	Pompe à carburant	
8	Bobine H.T.	
9	Injecteur d'essence	
10	Sonde lambda	

	Caractéristique	Description/valeur
11	Télérupteur de l'électroventilateur	

caractéristiques bobine H.T.

Le système d'allumage intégré avec l'injection est du type inductif de haut rendement.

La centrale contrôle deux paramètres importants:

- Avance à l'allumage

Celle-ci est optimisée immédiatement en fonction des tours du moteur, de la charge du moteur, des températures et de la pression ambiante.

Avec le moteur au ralenti, elle est optimisé pour obtenir la stabilisation du régime à 1500 ± 100 tr/min.

- Temps de magnétisation

Le temps de magnétisation de la bobine est contrôlé par la centrale. La puissance de l'allumage est augmentée pendant la phase de démarrage du moteur.

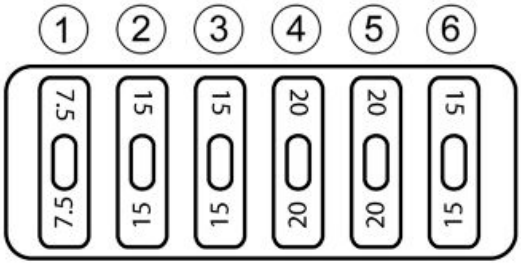
Le système d'injection reconnaît le cycle 4 temps, du fait que l'allumage est commandé seulement en phase de compression.

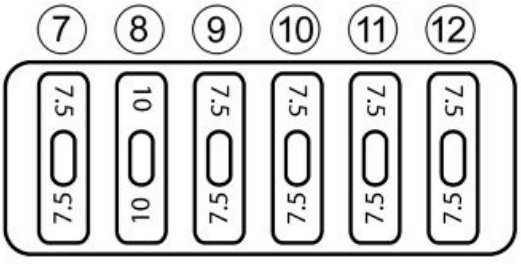
Equipement spécifique

020331Y Multimètre numérique

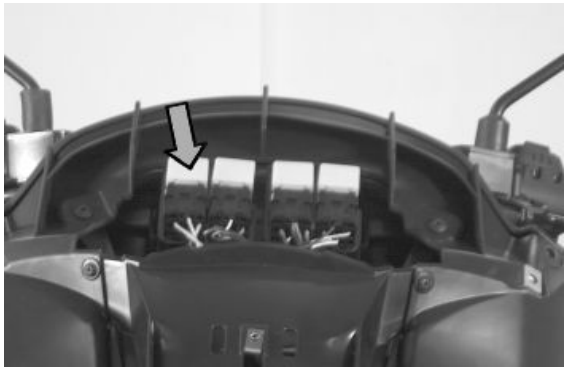
Vérifier l'efficacité du fusible N° 2 de 15 A charges d'injection.

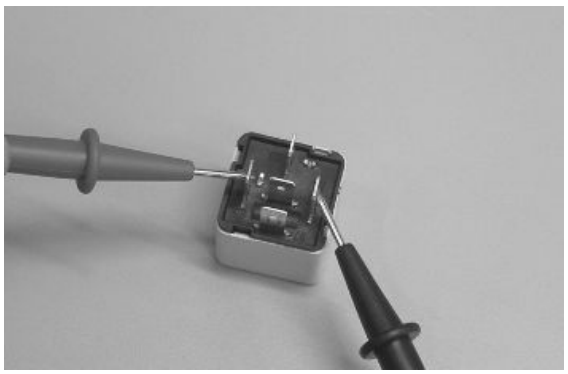
Vérifier l'efficacité du fusible N° 10 de 7,5 A alimentation centrale sous tension.



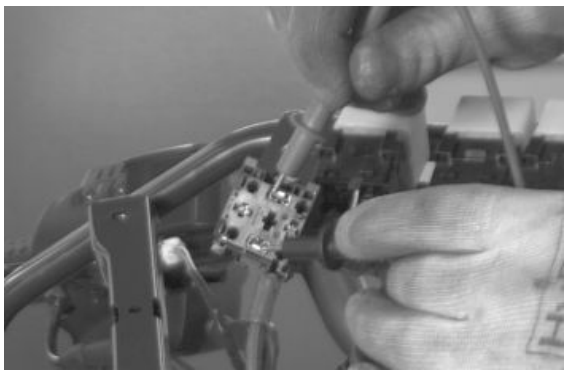


Vérifier l'efficacité du télérupteur des charges d'injection : Vérifier la résistance de la bobine d'excitation entre les broches 86 et 85 : 40 ÷ 80 ohm. Appliquer un tension de 12 V aux broches 86 et 85, et vérifier qu'il y ait de continuité entre les broches 30 et 87 du télérupteur.



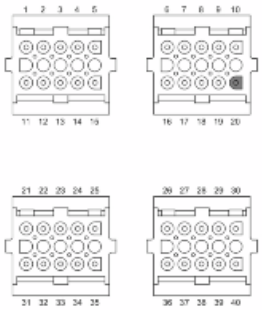


Vérifier la ligne d'alimentation de la bobine d'excitation du télérupteur des charges d'injection : en commutant sur « ON » vérifier la présence de tension de batterie, pendant 2 secondes, entre le câble Rouge-Blanc et Noir-Violet de l'embase télérupteur. Dans le cas contraire, vérifier la continuité du câble rouge-blanc entre le boîtier porte-fusibles et le support du télérupteur et du câble noir-violet entre la broche 20 de la centrale et le support du télérupteur.



N.B.

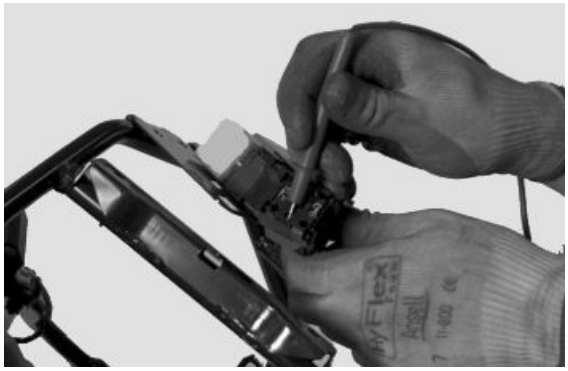
LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS QUANT LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS. (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).



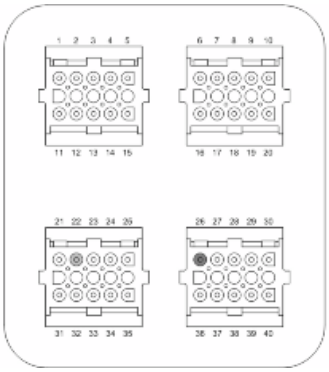
Vérifier la présence de tension fixe entre le câble gris-noir du support du télérupteur et la masse. En cas contraire, vérifier la continuité du câble gris-noir entre le boîtier porte-fusibles (N° 2 15 A) et le support du télérupteur.

N.B.

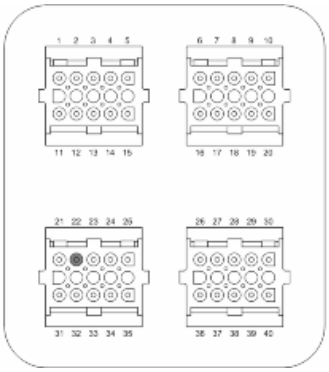
LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS QUANT LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS. (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).



Vérifier la présence de tension, pendant environ 2 secondes, entre les broches 22 et 26 du câblage d'interface en commutant sur « **ON** »



Vérifier la résistance du primaire bobine entre la broche 22 du câblage d'interface et le câble noir-vert de le support du télérupteur des charges d'injection avec la centrale débranchée et le télérupteur débranché.
Résistance du primaire ~ 1 ohm



Controle capuchon blindé

Mesurer la résistance du capuchon blindé.

Caractéristiques électroniques
Résistance:
5 KΩ

Lorsque les valeurs sont sensiblement différentes (<1; >20 KΩ), le remplacer.

N.B.

L'ABSENCE DE BLINDAGE DU CAPUCHON OU DE LA BOUGIE PEUT ENTRAINER DES PROBLEMES SUR L'INSTALLATION D'INJECTION.
POUR LES INFORMATIONS CONCERNANT LA BOUGIE, SE REPORTER AUX CHAPITRES « CARACTÉRISTIQUES » ET « ENTRETIEN ».

Synchronisation allumage

L'avance à l'allumage est électroniquement déterminée sur la base des paramètres connus par la centrale. Pour cette raison, il est impossible de déclarer des valeurs de référence basées sur le nombre de tours du moteur.
La valeur d'avance à l'allumage est mesurable à tout moment au moyen du testeur de diagnostic.
Au moyen de la lampe stroboscopique, il est possible de vérifier si l'avance à l'allumage déterminée par l'installation d'injection correspond à celle réellement activée sur le moteur.

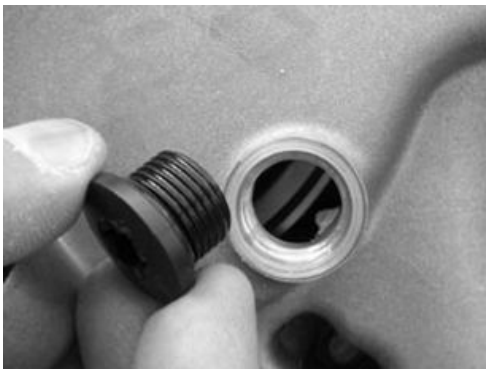
Equipement spécifique

020460Y Testeur et diagnostic du scooter

020330Y Lampe stroboscopique pour contrôle du calage

Procéder de la manière suivante:
- Enlever le couvercle de transmission externe comme décrit au chapitre « Transmission automatique »

- Enlever le bouchon pour l'inspection de la référence PMH située entre le volant et le couvercle du carter. Voir chapitre « Couvercle volant ».



- Au moyen de l'écrou de la poulie motrice, tourner le moteur jusqu'à trouver l'alignement des références pour l'identification du PMH.

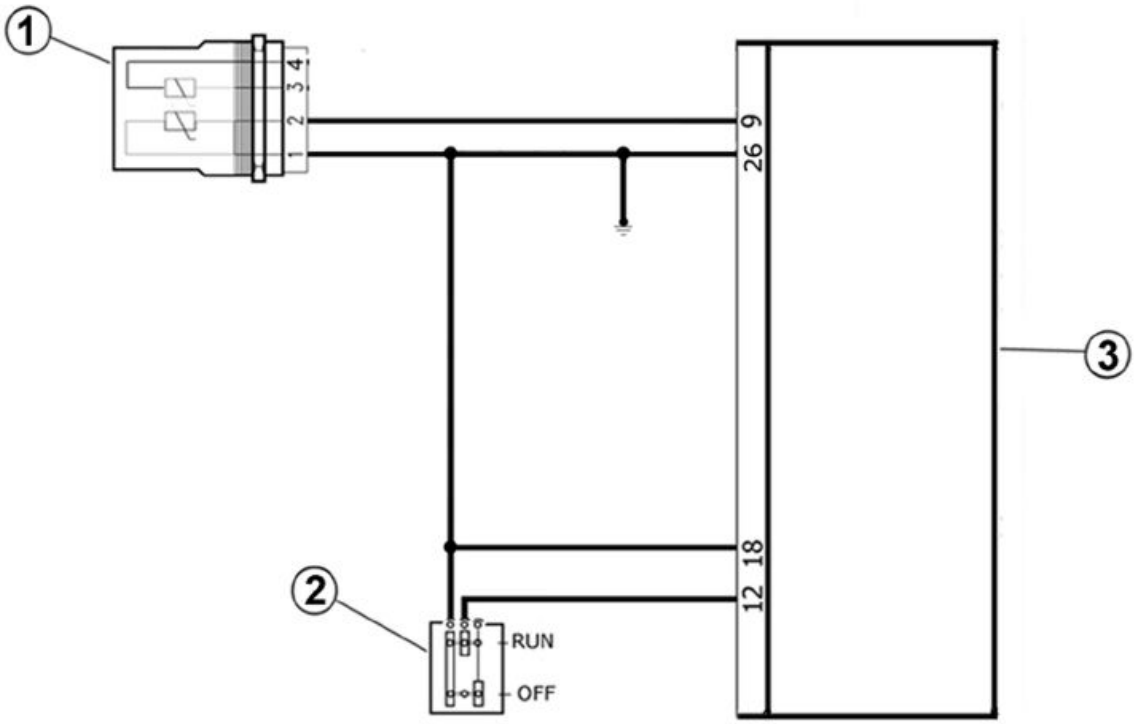
- Répliquer la référence entre poulie motrice et couvercle transmission.

- Remonter le bouchon d'inspection côté volant.
- Relier le testeur de diagnostic.
- Mettre en marche le moteur.
- Sélectionner le menu sur la fonction « paramètres ».
- Sélectionner la commande de la lampe stroboscopique dans la position de moteur 4T traditionnel (1 étincelles 2 tours).
- Vérifier la correspondance des valeurs de tours et l'avance à l'allumage réelles et déclarées par le testeur de diagnostic.

Si les valeurs ne correspondent pas, vérifier:

- calage de la distribution
- capteur de tours-phase
- centrale d'injection

Senseur température liquide de refroidissement



CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

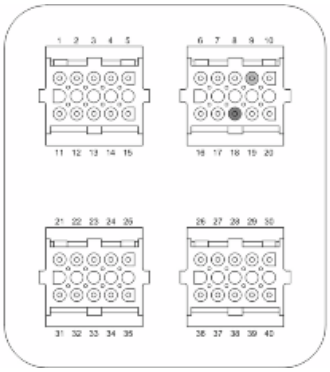
	Caractéristique	Description/valeur
1	Capteur de température de l'eau	
2	Interrupteur d'arrêt moteur	
3	centrale	

Avec connecteur côté centrale débranché et connecteur capteur de température du liquide de refroidissement branché, vérifier que les valeurs résistives, entre les pins 9 et la masse, correspondent à la température du moteur.

20° = 2500 ± 100 Ω

80° = 308 ± 6 Ω

Avec connecteur côté centrale débranché et connecteur capteur de température du liquide de refroidissement débranché, vérifier l'isolement entre le câble bleu-vert et la masse.

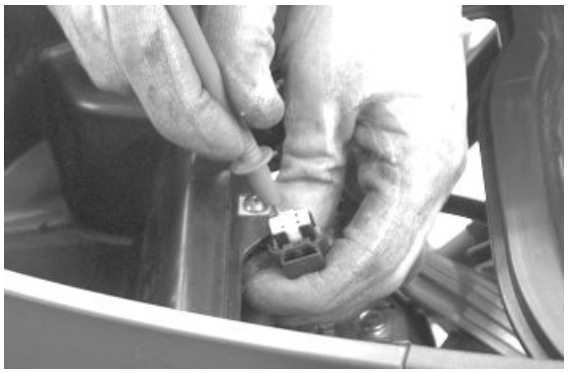


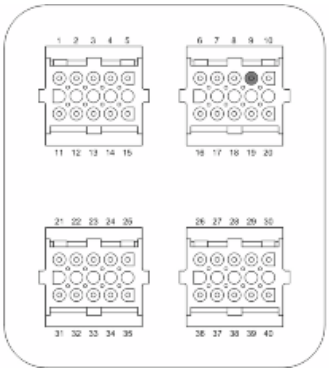
Avec connecteur côté centrale débranché et connecteur capteur de température du liquide de refroidissement débranché, vérifier la continuité entre le pin 9 du câblage interface et le câble bleu-vert du connecteur.

Equipement spécifique

020481Y Câblage d'interface de la centrale

020331Y Multimètre numérique





Mise à zéro position volet de gaz

Mise à zéro du signal de position du papillon des gaz (mise à zéro T.P.S.)

La centrale MIU est livrée avec capteur de position du papillon des gaz préréglé.

Le préréglage consiste en une opération de réglage de l'ouverture minimum du papillon des gaz, pour obtenir un débit d'air donné en conditions de référence préétablies.

Le préréglage donne lieu à un débit d'air optimal pour la gestion du ralenti.

Ce réglage ne doit absolument pas être manipulé.

Le système d'injection complétera la gestion du ralenti au moyen du stepper et la variation de l'avance à l'allumage.

Le corps papillon, après le préréglage, a la soupape ouverte avec un angle qui peut varier en fonction des tolérances d'usinage du conduit et de la soupape.

Le capteur de position de soupape, à son tour, peut assumer des positions diverses de montage. C'est pour cela que les mV du capteur avec la soupape au ralenti peuvent varier d'un corps papillon à l'autre.

Pour obtenir la carburation optimale, surtout aux petites ouvertures du papillon des gaz, il est indispensable d'accoupler le corps papillon à la centrale, avec la procédure définie de mise à zéro TPS.

Cette opération permet de faire connaître à la centrale, comme point de départ, la valeur en mV correspondant à la position de préréglage.

Pour la mise à zéro, suivre les indications ci-dessous.

Brancher le testeur de diagnostic.

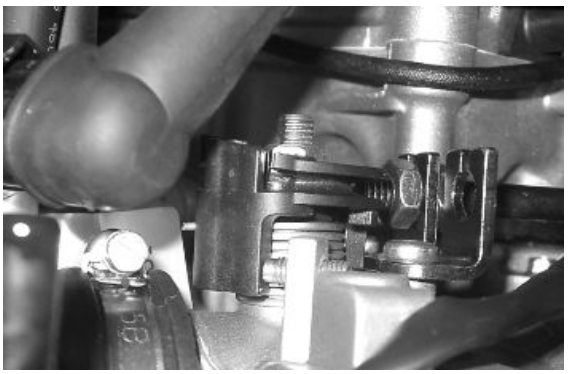
Commuter sur « **ON** ».

Sélectionner les fonctions du tester de diagnostic sur « **MISE À ZÉRO TPS** ».

Equipement spécifique

020460Y Testeur et diagnostic du scooter

Vérifier que la commande du papillon des gaz s'appuie sur la vis de butée.



En garantissant le maintien de cette position, donner la confirmation pour la procédure de mise à zéro TPS.

La mise à zéro doit être effectuée dans les cas suivants :

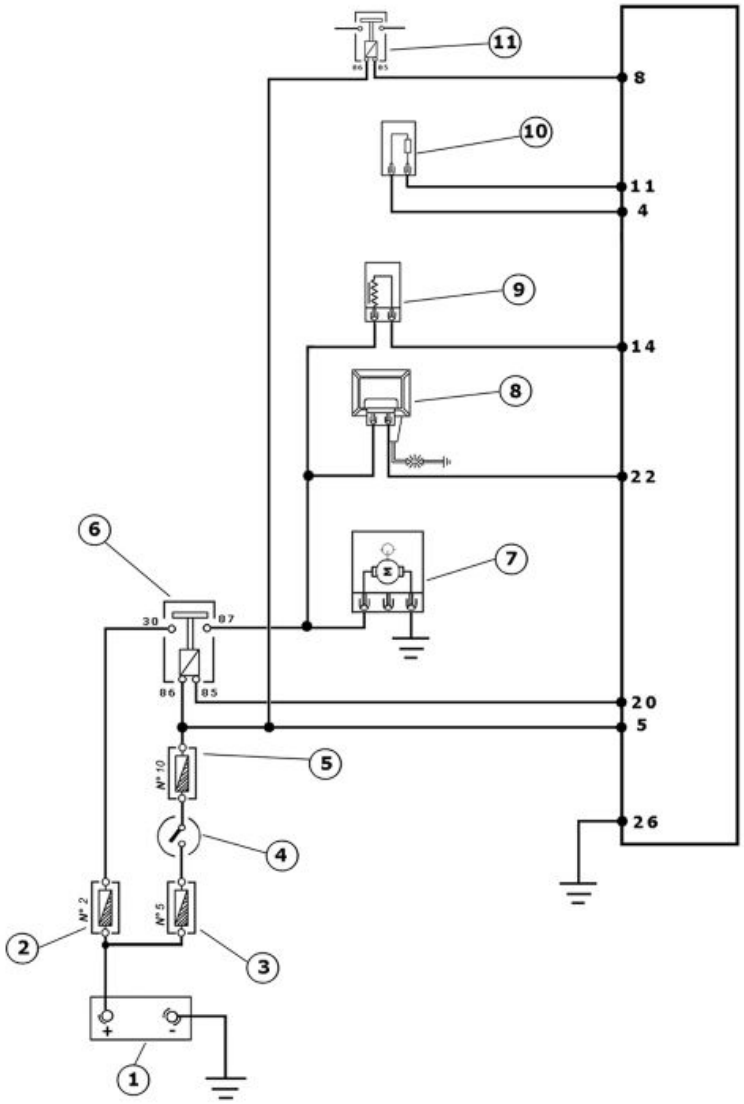
- lors du premier montage.

- en cas de remplacement de la centrale d'injection.

N.B.

LA PROCÉDURE DE MISE À ZÉRO TPS NE DOIT PAS ÊTRE EFFECTUÉE AVEC UN CORPS PAPILLON USÉ, PUISQUE LES POSSIBLES USURES DE LA SOUPAPE ET DE LA BUTÉE POUR LA MOINDRE OUVERTURE, RENDENT LE DÉBIT D'AIR DIFFÉRENT DE CELUI DE PRÉRÉGLAGE.

Lambda probe



CHARGES D'INJECTION

	Caractéristique	Description/valeur
1	Batterie	12 V - 12 Ah
2	Fusible	15 A
3	Fusible	20 A
4	Contacts du commutateur à clé	
5	Fusible	7,5 A
6	Télérupteur charges d'injection	
7	Pompe à carburant	
8	Bobine H.T.	
9	Injecteur d'essence	
10	Sonde lambda	

	Caractéristique	Description/valeur
11	Télérupteur de l'électroventilateur	

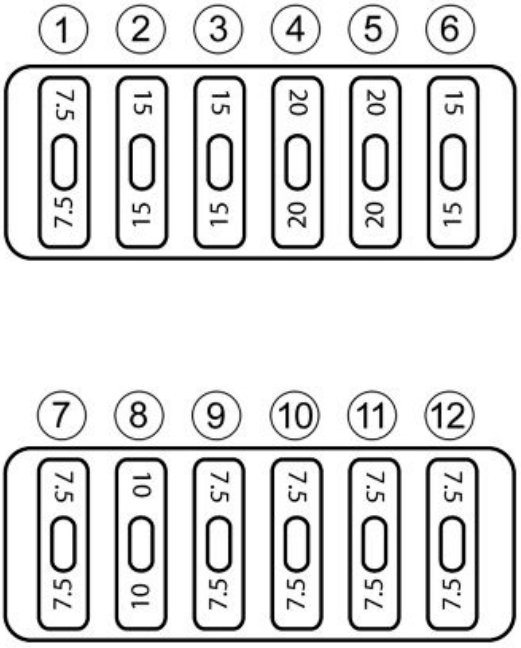
La sonde lambda ou capteur d'oxygène est un capteur qui fournit l'indication du contenu d'oxygène dans les gaz d'échappement. Le signal généré n'est pas du type proportionnel mais du type ON/OFF, c'est-à-dire, s'il y a d'oxygène ou non. La sonde est placée dans le collecteur d'échappement avant le pot d'échappement catalytique dans une zone où la température des gaz est constamment élevée. La température dont la sonde doit travailler est d'au moins 350 °C à 600 °C, celle-ci a un temps de réaction de 50 millisecondes seulement. Le signal engendré passe d'une valeur haute à une valeur basse en concomitance d'un mélange avec lambda=1.

Equipement spécifique

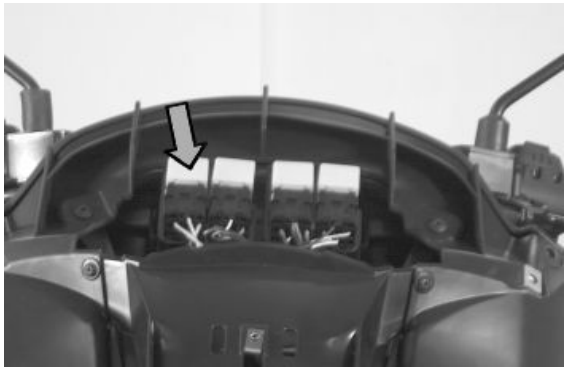
020481Y Câblage d'interface de la centrale

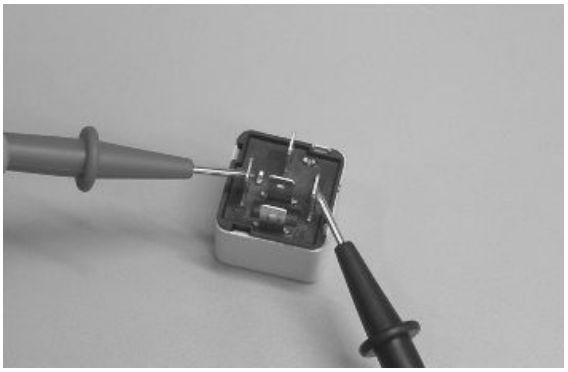
020331Y Multimètre numérique

Vérifier l'efficacité du fusible N° 2 de 15 A charges d'injection.
Vérifier l'efficacité du fusible N° 10 de 7,5 A alimentation centrale sous tension.

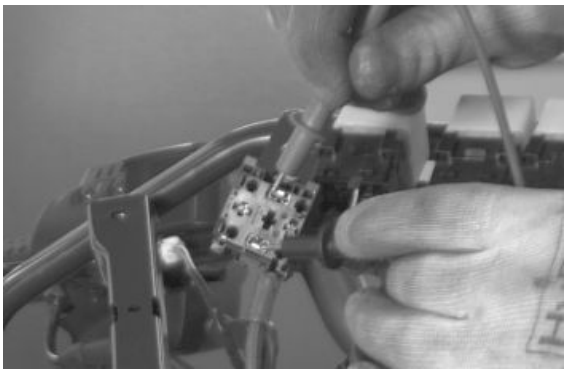


Vérifier l'efficacité du télérupteur des charges d'injection : Vérifier la résistance de la bobine d'excitation entre les broches 86 et 85 : 40 ÷ 80 ohm. Appliquer un tension de 12 V aux broches 86 et 85, et vérifier qu'il y ait de continuité entre les broches 30 et 87 du télérupteur.



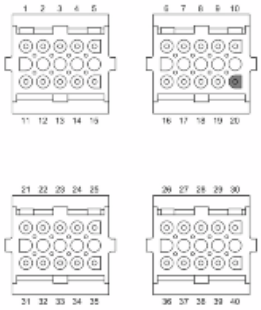


Vérifier la ligne d'alimentation de la bobine d'excitation du télérupteur des charges d'injection : en commutant sur « ON » vérifier la présence de tension de batterie, pendant 2 secondes, entre le câble Rouge-Blanc et Noir-Violet de l'embase télérupteur. Dans le cas contraire, vérifier la continuité du câble rouge-blanc entre le boîtier porte-fusibles et le support du télérupteur et du câble noir-violet entre la broche 20 de la centrale et le support du télérupteur.

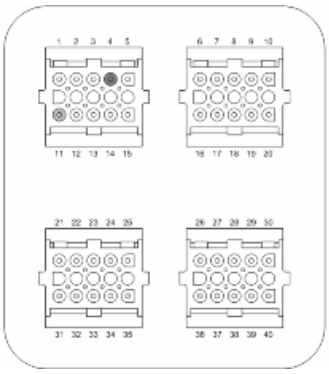


N.B.

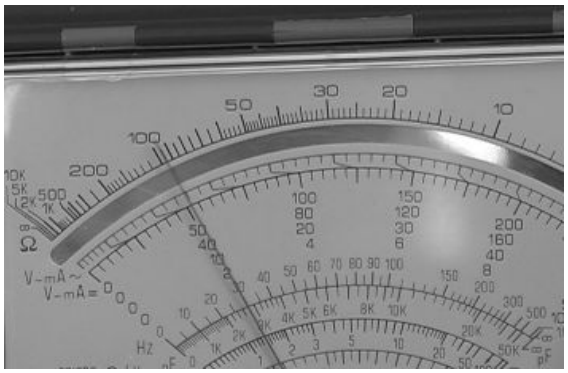
LES ESSAIS DE CONTINUITÉ DOIVENT ÊTRE EXÉCUTÉS QUANT LES COMPOSANTS SONT DÉCONNECTÉS. (TÉLÉRUPTEURS, CENTRALE, FUSIBLES, ETC.).



Installer le câblage d'interface centrale.
Mettre en marche le moteur et le faire chauffer jusqu'à l'activation de l'électroventilateur.
Se munir d'un multimètre analogique en préparant la lecture de tension continue avec fond d'échelle de 2 V.
Positionner les embouts du multimètre entre les broches 4 (-) et 11 (+)



Avec le moteur au ralenti vérifier que la tension oscille entre 0 V et 1 V
Avec papillon complètement ouvert la tension est ~ 1 V.
Lors de la phase de relâchement la tension est ~ 0 V.
Si la tension reste constante le capteur peut être en panne. Démonter le capteur et vérifier l'absence de dépôts de huile ou de résidus carbonés.



INDEX DES ARGUMENTS

SUSPENSIONS	SUSP

La section présente est dédiée aux opérations pouvant être effectuées sur les suspensions.

Avant

Dépose roue avant

- Déposer les 5 vis de fixation indiquées sur la figure.

Couples de blocage (N*m)

Vis fixation roue 20 ÷ 25

Révision moyeu roue avant

- Retirer la rondelle Seeger de butée du roulement à billes indiquée sur la photo.

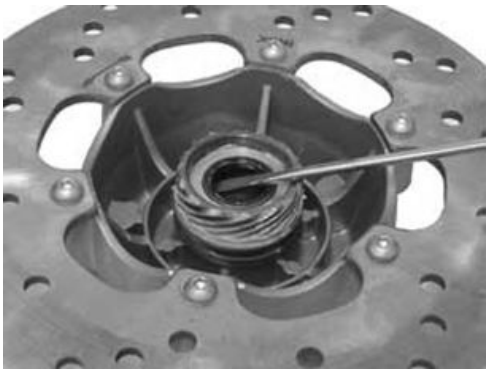
Retirer le roulement à billes à l'aide de l'outil spécifique.

Equipement spécifique

001467Y014 Pince pour extraction coussinets ø 15 mm

001467Y017 Cloche pour paliers Ø extérieur 39 mm

- Retirer le pare-huile côté roulement à rouleaux au moyen d'un tournevis



- Retirer le roulement à rouleaux à l'aide de l'outil spécifique.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020456y Adaptateur Ø 24 mm

020363Y Guide de 20 mm

- Réchauffer le logement du roulement à rouleaux avec un pistolet thermique
- À l'aide de l'outil spécifique, insérer et porter en butée le roulement avec le côté blindé tourné vers l'extérieur
- Remonter la rondelle Seeger de butée du roulement à billes

Equipement spécifique

020151Y Réchauffeur d'air

020376Y Poignée pour adaptateurs

020359Y Adaptateur 42 x 47 mm

020412Y Guide de 15 mm

- À l'aide de l'outil spécifique, insérer la cage à rouleaux et la porter en butée
- Remonter le pare-huile côté roulement à rouleaux
- Appliquer de la graisse entre le roulement à rouleaux et le roulement à billes

Equipement spécifique

020038Y Pointeau

Produits conseillés

AGIP GREASE MU3 Graisse pour chambre de renvoi de compteur kilométrique

Graisse au savon de lithium, NLGI 3 ; ISO-L-XBCHA3, DIN K3K-20

Guidon

Dépose

- Déposer les protections du guidon selon ce qui est indiqué au chapitre «Carrosserie».
- Déposer les colliers de fixation des câblages du guidon et débrancher les connecteurs électriques des leviers de frein.
- Dévisser les raccords, puis déposer les tuyaux des pompes du frein avant et du frein arrière.
- Déposer la transmission flexible de l'accélérateur et déposer la commande de l'accélérateur.
- Desserrer l'étau de fixation du guidon au tube de direction et extraire le guidon vers le haut.

N.B.

SI LA DÉPOSE DU GUIDON EST EFFECTUÉE DANS LE BUT DE DÉPOSER LA DIRECTION, IL SUFFIT DE RABATTRE LE GUIDON VERS L'AVANT DU VÉHICULE SANS DÉPOSER LES PIÈCES MONTÉES EN ÉVITANT AINSI D'ENDOMMAGER LES TRANSMISSIONS.

Montage

Exécuter les opérations précédentes en agissant dans le sens inverse aux ordres de dépose.

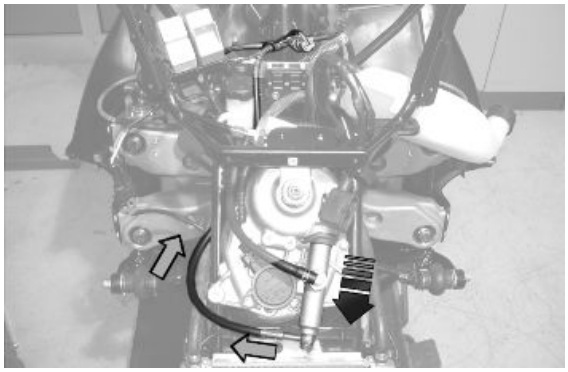
Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation du guidon 50 ÷ 55

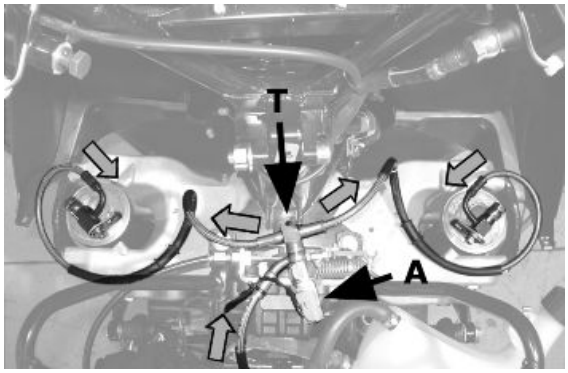
Le système de blocage du roulis

Disposition de l'installation hydraulique

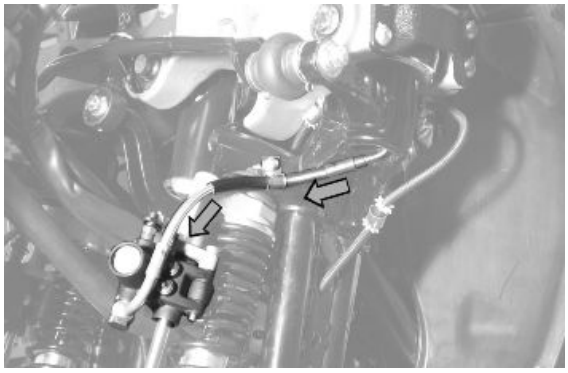
Lorsque le blocage du roulis est activé, le motoréducteur actionne la pompe hydraulique indiquée sur la photo et met le circuit sous pression.



L'huile sous pression rejoint le répartiteur «**T**» et le capteur de pression «**A**». Les tuyaux se ramifient ensuite pour arriver aux raccords supérieurs sur les tubes de direction latéraux.

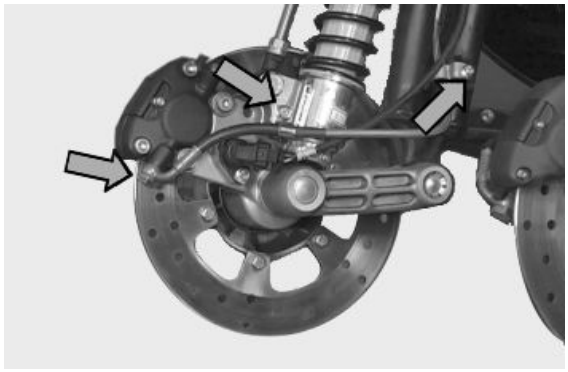


Au moyen d'un tuyau rigide - flexible qui passe à l'intérieur des tubes de direction latéraux, l'huile rejoint le dispositif de blocage du glissement de la tige postée parallèlement à l'amortisseur.



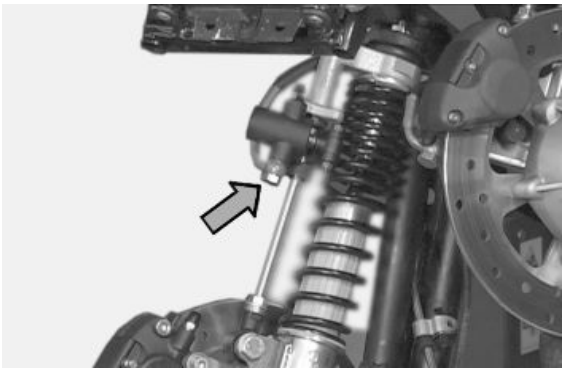
Tubes de direction

Retirer les fixations du tuyau étrier de frein et le raccord du tuyau hydraulique de l'étrier de frein, en prenant soin de placer un récipient pour recueillir le liquide de frein.

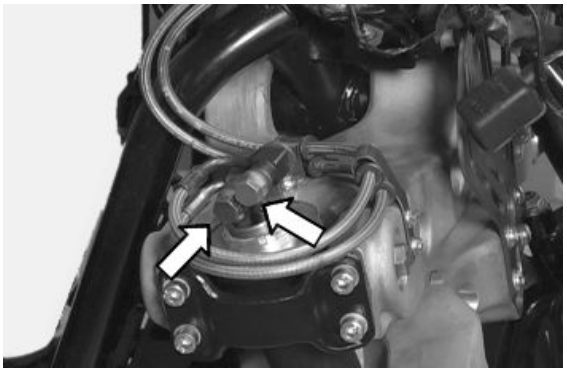


Débrancher le connecteur roue phonique indiqué sur la photo.

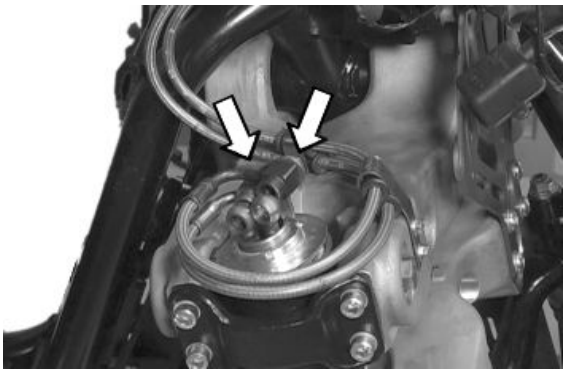
Retirer le raccord du tuyau hydraulique du dispositif de blocage du glissement, en prenant soin encore une fois de recueillir le liquide qui s'écoule.



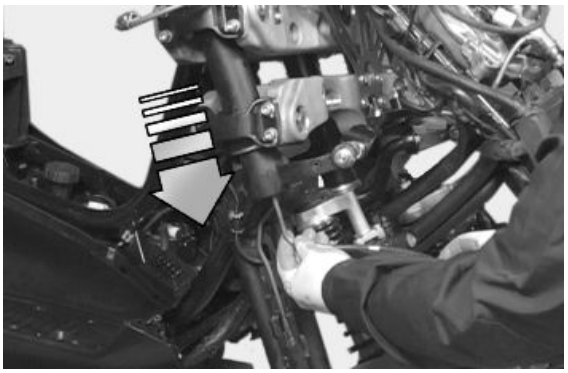
Retirer les raccords supérieurs, sur le parallélogramme, des tuyaux hydrauliques frein et blocage suspension indiqués sur la photo.



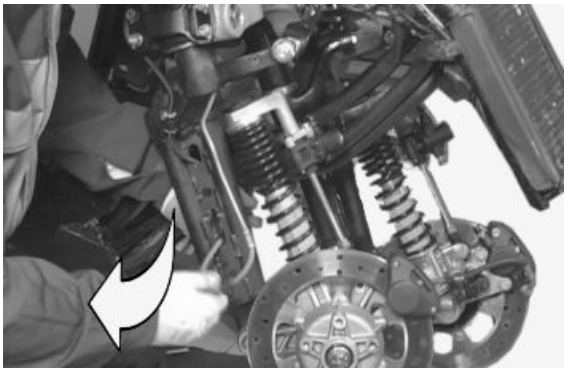
Retirer les écrous de fixation des raccords des tuyaux hydrauliques de la bride de support, indiqués sur la figure.

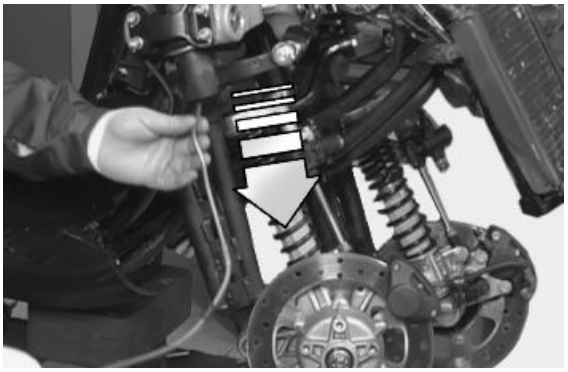


Extraire du fourreau le tuyau du dispositif de blocage du roulis de la suspension.

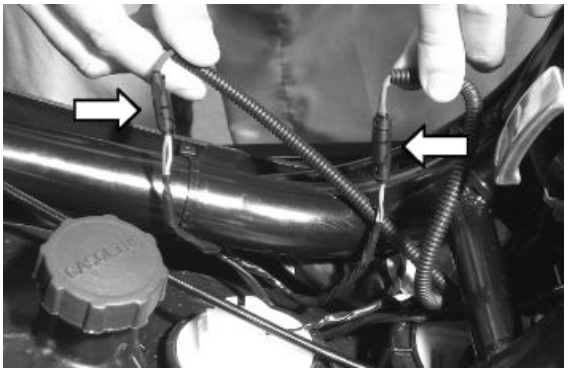


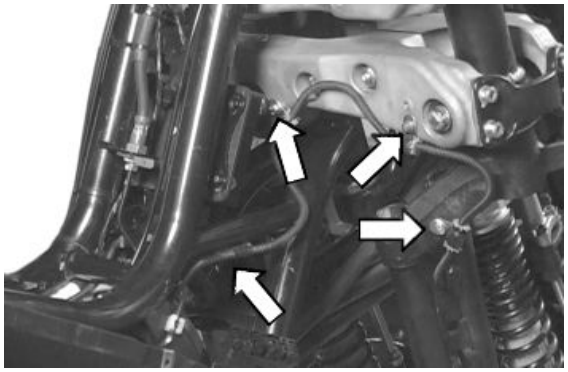
Extraire du tube de direction la partie flexible du tuyau étrier de frein, comme indiqué sur la photo, puis extraire la partie rigide.





Retirer le câblage de la roue phonique en débranchant le connecteur posté sur le réservoir d'essence après avoir retiré la protection centrale du cadre.
Retirer ensuite les fixations montrées sur la figure.



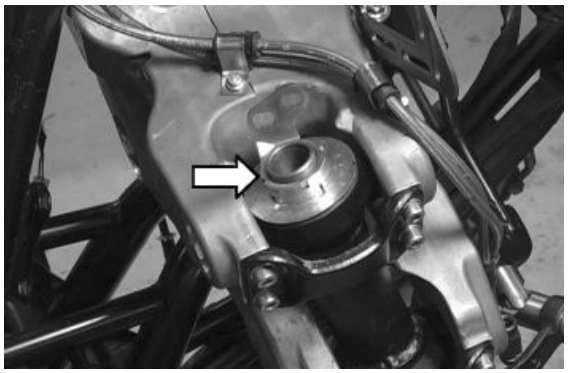


Retirer la liaison homocinétique de la barre de direction en agissant sur l'écrou montré sur la photo.

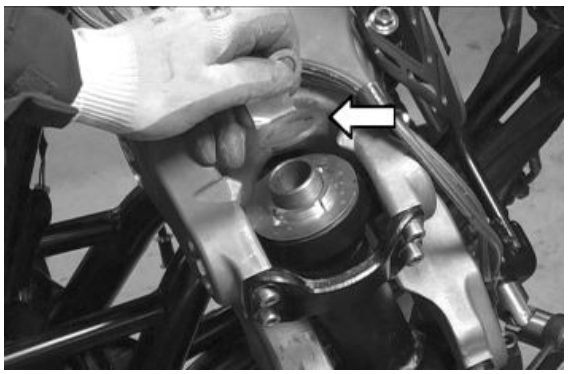
Au moyen de l'outil spécifique, retirer la bague supérieure de serrage du tube de direction.

Equipement spécifique

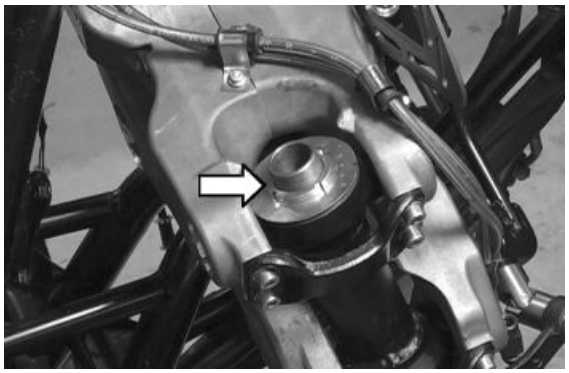
020055Y Clé pour bague du tube de direction

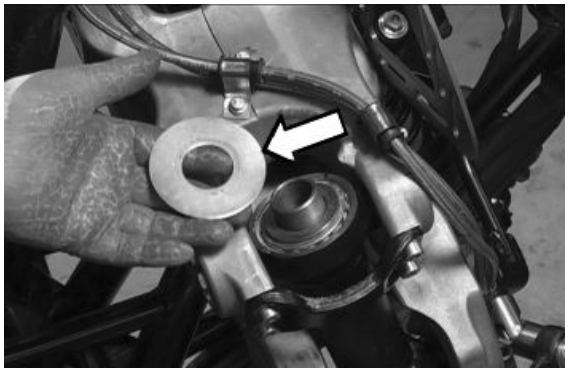


Retirer la bride de support des tuyaux hydrauliques.



Retirer la bague inférieure du tube de direction et la coupelle de protection indiquée sur la photo.



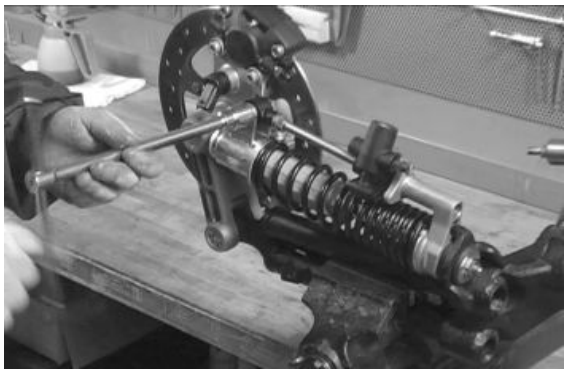


À ce point, il est possible d'extraire le tube de direction.

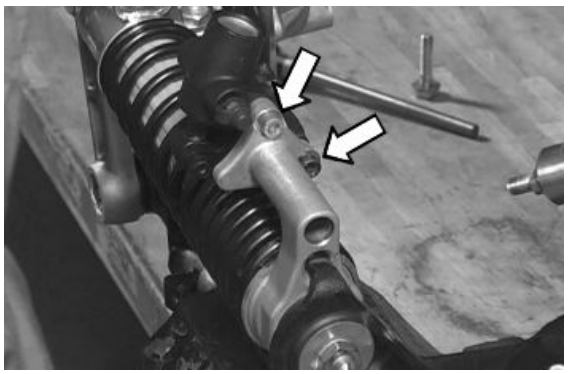
Vérifier que le roulement conique à rouleaux ne présente pas d'usures anormales. Dans le cas contraire, remplacer.

LES OPÉRATIONS DÉCRITES CI-APRÈS PEUVENT ÊTRE EFFECTUÉES MÊME AVEC LA SUSPENSION MONTÉE

Retirer la fixation inférieure de la tige de glissement indiquée sur la photo.

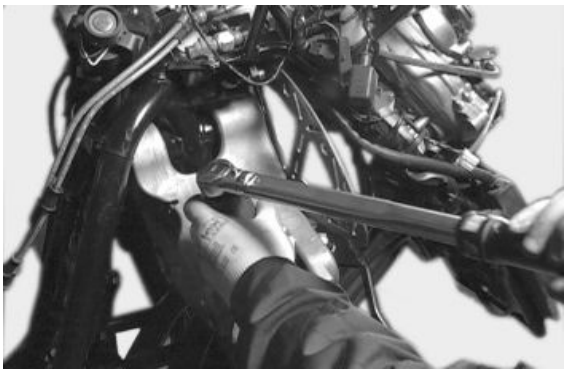


Retirer les fixations du dispositif de blocage de la tige de glissement indiquée sur la photo.



Vérifier que le dispositif de blocage de la tige de glissement ne présente pas d'usures anormales.

Pour le remontage, procéder aux opérations en sens inverse au démontage en respectant les couples prescrits et en ayant soin de graisser les coussinets et les logements correspondants.



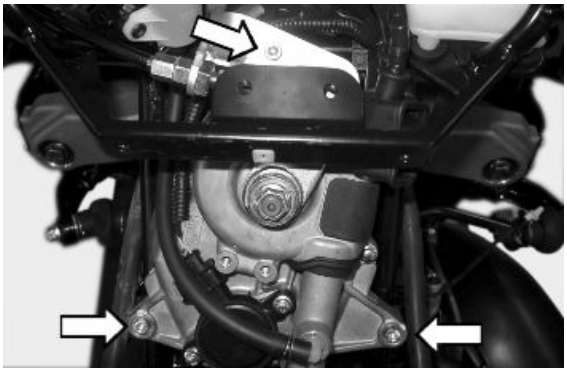
TUBES DE DIRECTION

Nom	Couples en Nm
Bague supérieure du fourreau latéral	20 ÷ 24
Bague inférieure du fourreau latéral	12 ÷ 15
Vis de fixation de la tige de glissement à l'amortisseur	45 ÷ 50
Fixation du dispositif de blocage de la tige de glissement	6,5 ÷ 10,5
Écrous de fixation des liaisons homocinétiques	18 ÷ 20

Groupe parallélogramme

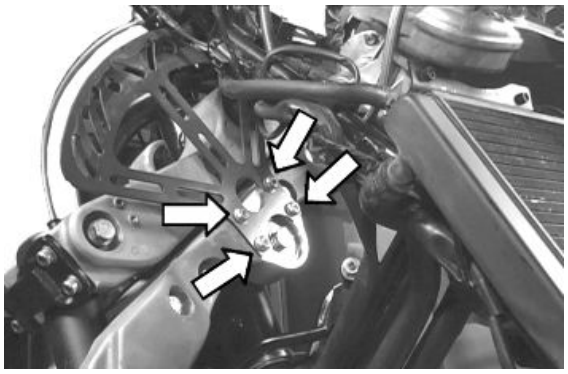
Retirer les tubes de direction.

Pour faciliter les opérations de démontage du secteur disque de frein, desserrer les 3 vis de fixation de l'actionneur électrohydraulique, indiquées sur la photo.

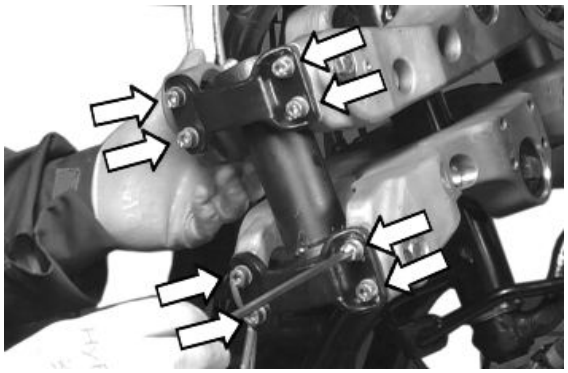


Retirer les fixations des tuyaux hydrauliques du parallélogramme.

Retirer les 4 vis de fixation secteur disque de frein roulis, indiquées sur la photo.

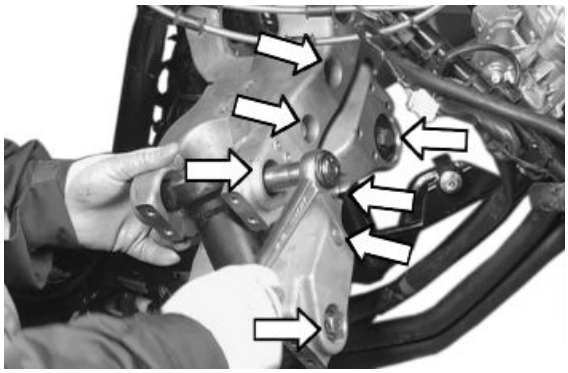


Retirer les fixations indiquées sur la photo des brides raccord demi-bras.

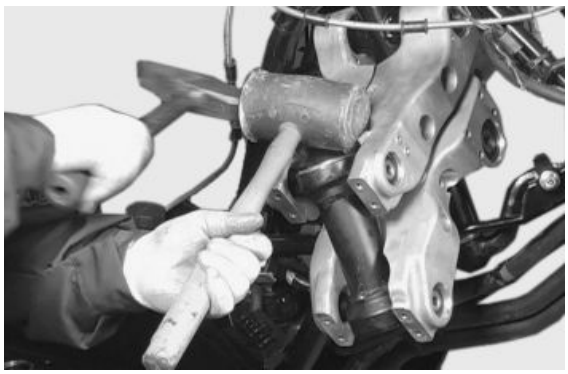


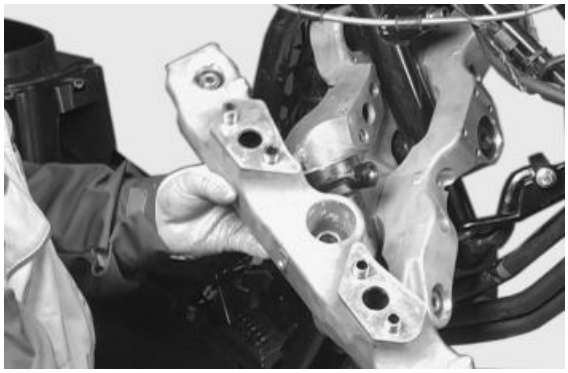
Pour faciliter les opérations décrites ci-dessous, retirer la centrale de blocage suspension indiquée sur la photo.

Retirer les fixations d'accouplement des bras du parallélogramme en agissant sur les fixations indiquées.
Pour faciliter les opérations de remontage, penser à noter la position des composants.



En appliquant quelques coups de maillet en bois là où il soit possible de façon alternée sur la partie gauche et sur la partie droite du parallélogramme, procéder à la séparation des demi-bras.





Retirer les fourreaux de direction.

Vérifier visuellement les logements des coussinets supérieurs et inférieurs sur les fourreaux de direction et les coussinets correspondants. En présence de signes d'usure anormaux, les remplacer.

Vérifier les roulements à billes sur les bras du parallélogramme. En présence de signes d'usure anormaux, les remplacer.

Vérifier les pistes internes des coussinets du parallélogramme sur le cadre.

Pour le remontage, procéder aux opérations en sens inverse au démontage en respectant les couples prescrits et en ayant soin de lubrifier les pions de repère postés sur les demi-bras du parallélogramme et de respecter les couples prescrits.

DISPOSITIF PARALLÉLOGRAMME

Nom	Couples en Nm
Vis d'accouplement du bras	45 ÷ 50
Vis de fixation du bras aux fourreaux latéraux	45 ÷ 50
Vis de fixation du bras au fourreau central	45 ÷ 50

Nom	Couples en Nm
Vis de fixation des brides d'accouplement des demi-bras	20 ÷ 25
Vis de fixation du secteur du disque de frein du roulis	20 ÷ 25

Motoréducteur et Dispositif de blocage du roulis de la suspension

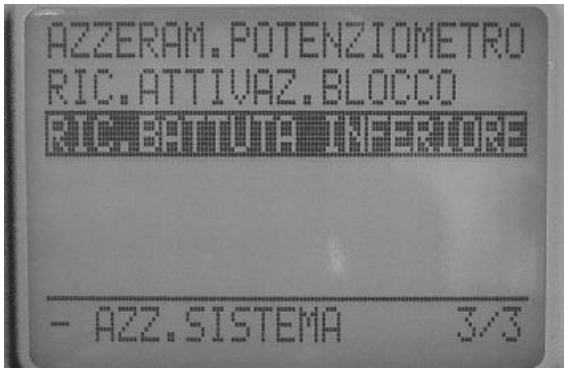
Sélectionner dans le menu principal l'option MISE À ZÉRO DU SYSTÈME

Tourner le commutateur à clé sur ON

Sélectionner dans le menu MISE À ZÉRO DU SYSTÈME l'option RECHERCHE BUTÉE INFÉRIEURE

PATIENTER

PROCÉDURE EN COURS



L'ordinateur de poche reporte le résultat de l'opération de recherche butée:
VALEURS DE FIN DE COURSE ADMISSIBLES.
POUR QUITTER, APPUYER SUR LA TOUCHE ET COMMUTER OFF ET ON. POUR RÉGLER À 12° SÉLECTIONNER PARAMÈTRES.
Si l'ordinateur de poche ne reporte pas cette indication, procéder à la révision du motoréducteur.

Sélectionner dans le menu principal l'option PARAMÈTRES

L'ordinateur de poche visualise l'option: ANGLE POTENTIOMÈTRE RELATIF
Cette fonction est active depuis la procédure RECHERCHE BUTÉE INFÉRIEURE.
NOTE: Une petite oscillation de la valeur de l'angle comprise entre 0,00° et 0,50° est normale.

Retirer le bouchon de protection de la vis de réglage du motoréducteur

Avec un tournevis plat, tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à recréer la condition de 12° sur l'ordinateur de poche

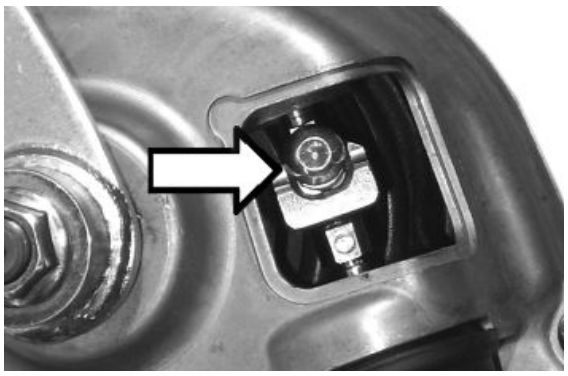
ANGLE POTENTIOMÈTRE RELATIF 12° (une petite oscillation de la valeur est normale)

Réinsérer le bouchon de protection

Retirer le bouchon de protection, aligner la commande de la pompe et bloquer la vis au couple prescrit

Couples de blocage (N*m)

Fixation du pivot de la pompe au dispositif antiroulis 11 ÷ 13

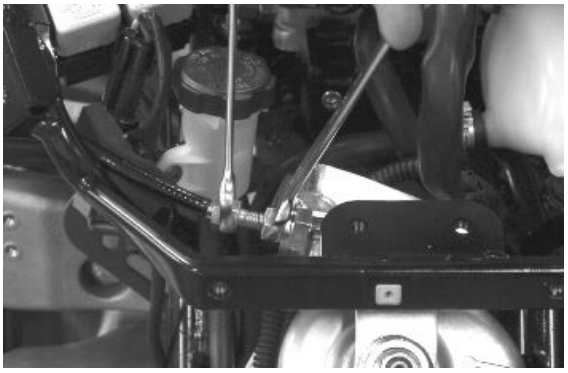


Dans le menu PRINCIPAL sélectionner l'option MISE À ZÉRO DU SYSTÈME

Dans le menu MISE À ZÉRO DU SYSTÈME sélectionner l'option MISE À ZÉRO DU POTENTIOMÈTRE et appuyer sur OK.
PATIENTER....
PROCÉDURE EN COURS

L'ordinateur de poche visualise la légende: VÉRIFIER QUE LA COMMANDE EST POSITIONNÉE À 12° DE LA BUTÉE INFÉRIEURE. APPUYER SUR OK POUR CONTINUER
Appuyer sur OK
L'ordinateur de poche visualise la légende: VALEURS DE FIN DE COURSE ADMISSIBLES. APPUYER SUR UNE TOUCHE ET COMMUTER SUR OFF ET ON
Si la procédure échoue, le système de blocage du roulis reste bloqué par sécurité.

Effectuer le réglage de la transmission flexible de manière à laisser un petit jeu afin de garantir l'activation de l'interrupteur sur l'étrier de blocage du roulis.

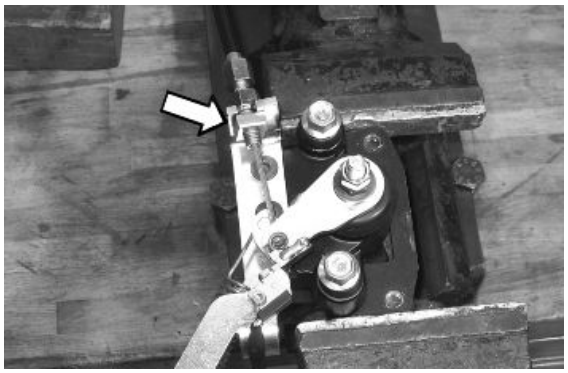


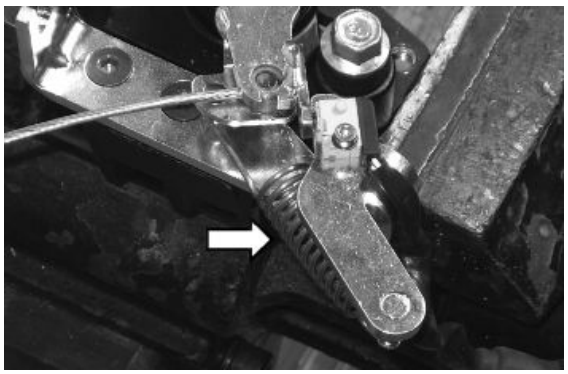
Retirer les deux vis de la bride après avoir décroché le ressort et libéré le réglage de la transmission flexible.

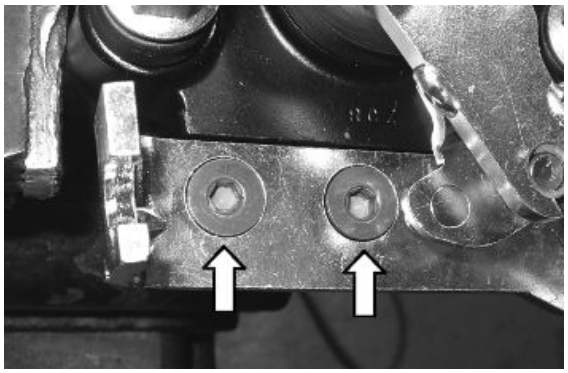
ATTENTION: UN PREMIER LOT DE PRODUCTION SERA ÉQUIPÉ D'UN DOUBLE RESSORT COAXIAL.

Il est très important de retirer la transmission flexible de son logement seulement si on veut la remplacer.

Au remontage, serrer les deux vis de la bride et l'écrou du levier de transmission flexible au couple prescrit.







Couples de blocage (N*m)

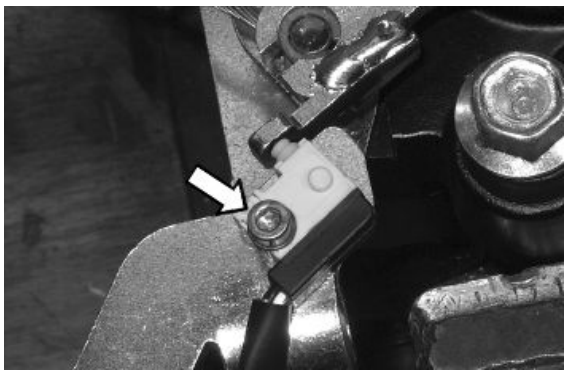
Vis de serrage de la bride 8 ÷ 12

Motoréducteur 29

Dévisser la vis à six pans creux et retirer l'interrupteur.

Lors du remontage, positionner l'interrupteur avec le bouton orienté vers la butée située sur le levier de l'étrier, en respectant le repère situé sur la bride de support de l'interrupteur.

Après le montage, vérifier soigneusement que l'interrupteur soit actionné régulièrement par la butée située sur le levier.

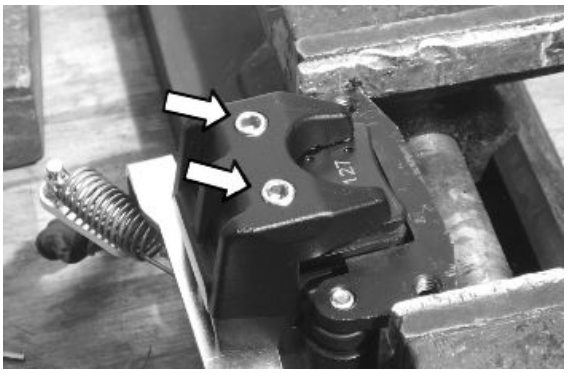


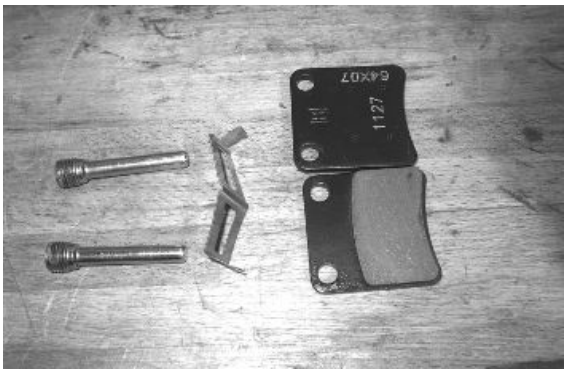
Motoréducteur 30

Dévisser les deux vis du pivot des plaquettes, retirer les plaquettes avec le ressort.

Au remontage serrer les deux vis au couple prescrit et utiliser du frein-filet.

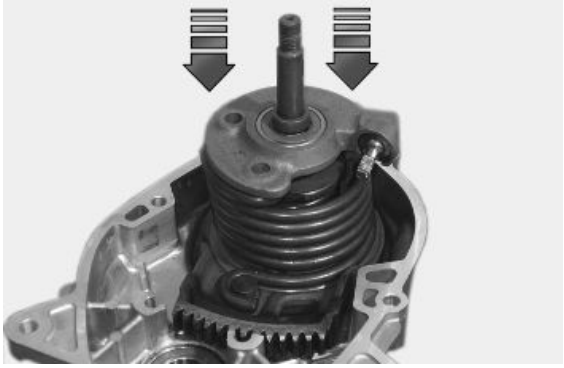
Au remontage régler soigneusement la câble de façon à ce que, avec le système débloqué, l'interrupteur reste pressé.





Motoréducteur 20

Remonter le groupe ressort/secteur denté, supporter le carter de façon à obtenir une position parfaitement horizontale et stable, positionner le groupe ressort/secteur denté en le maintenant parfaitement perpendiculaire par rapport au coussinet déjà monté sur le carter ; si nécessaire utiliser de petits coups de maillet sur l'extrémité de l'arbre du groupe et protéger son filetage en y vissant un écrou.

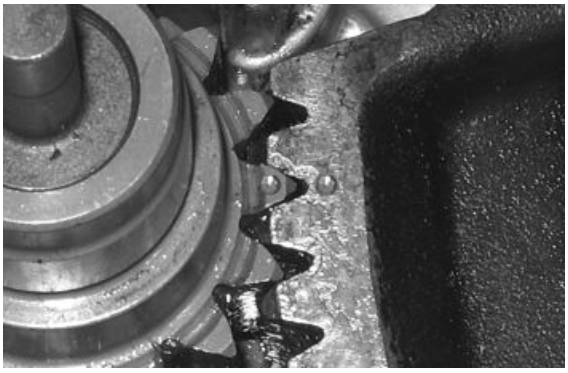


Motoréducteur 21

Monter le pignon en alignant le repère sur la dent du pignon, avec le repère se trouvant sur la seconde rainure du secteur denté.

Graisser le pignon et le secteur denté avec de la graisse spécifique.

Remonter l'entretoise du secteur denté.



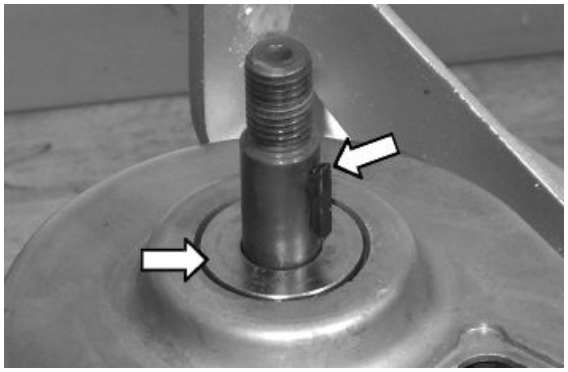
Produits conseillés

MONTBLANC MOLYBDENUM GREASE MONTBLANC MOLYBDENUM GREASE

Graisse au bisulfure de molybdène

Lubrifier les zones d'interférence, accoupler les deux demi-carters, donner de légers coups de maillet pour porter en contact les deux demi-carters.

Positionner la bride de support transmission flexible, remonter les quatre vis et serrer au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis d'accouplement demi-carter motoréducteur 11 ÷ 13

Remonter le moteur électrique; vérifier le positionnement correct en utilisant le repère marqué durant le démontage.
Le moteur doit être positionné de manière à ne pas sortir du gabarit du réducteur (voir figure).
Serrer les vis au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

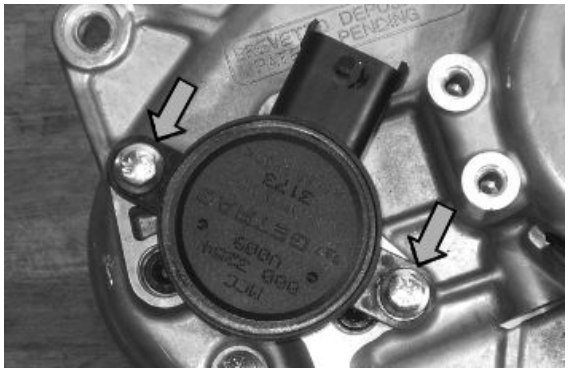
Vis d'accouplement moteur électrique 11 ÷ 13

Motoréducteur 24

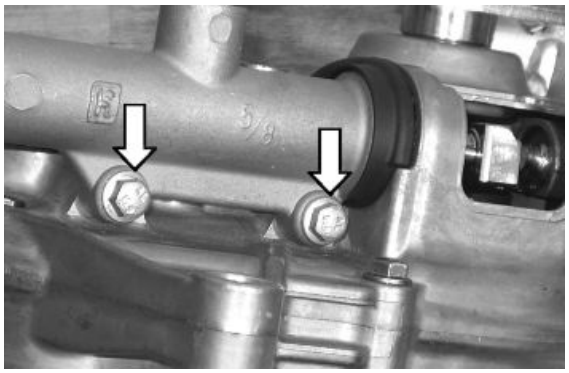
Positionner la rondelle profilée de l'arbre du levier de commande transmission flexible et la languette.
Remonter le levier de commande transmission flexible comme montré sur la figure.

Motoréducteur 25

Remonter le potentiomètre (ne pas forcer lors du montage, le branchement en « D » garantit un unique positionnement) avec le connecteur orienté vers le côté opposé à la pompe hydraulique.



Remonter la pompe hydraulique sur le corps du motoréducteur et serrer les vis au couple prescrit.
Monter la vis du joint tige pompe sans la serrer et ne pas remonter le bouchon de protection en plastique.
Une fois l'installation terminée, la procédure de synchronisation devra être effectuée.



Couples de blocage (N*m)

Vis de serrage pompe hydraulique motoréducteur 11 ÷ 13

Retirer la rondelle Seeger de retenue du coussinet de l'arbre de commande du levier de transmission flexible.

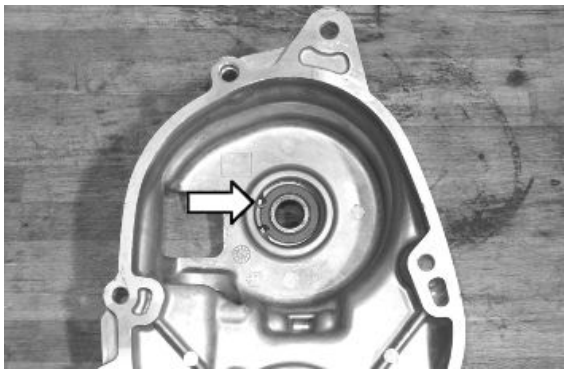
Au moyen de l'outil spécifique, retirer le coussinet.

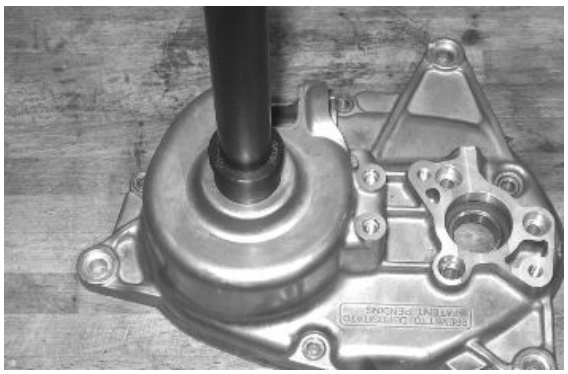
Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020441Y Adaptateur 26 x 28 mm

020362Y Guide de 12 mm





Au moyen de l'outil spécifique, procéder à l'extraction du coussinet du moteur électrique.

Equipement spécifique

020376Y Poignée pour adaptateurs

020375Y Adaptateur 28 x30 mm

020363Y Guide de 20 mm

Supporter le carter de façon à obtenir une position parfaitement horizontale, réchauffer celui-ci avec un pistolet thermique à une température d'environ 120 °C, utiliser l'outil spécifique pour planter le coussinet de l'arbre de commande du levier de transmission flexible, si nécessaire donner quelques coups de maillet.

Remonter la rondelle Seeger de butée du coussinet.

Equipement spécifique

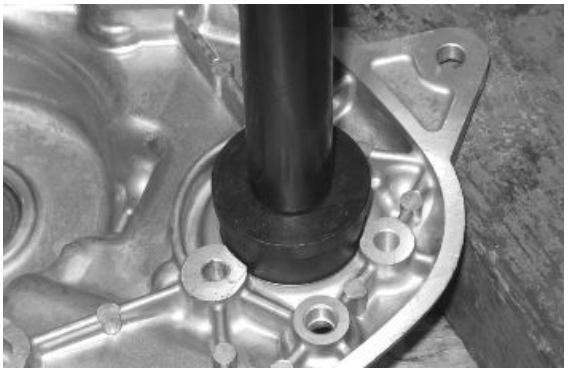
020151Y Réchauffeur d'air

020376Y Poignée pour adaptateurs

020362Y Guide de 12 mm

020357Y Adaptateur 32 x 35 mm

Supporter le carter de façon à obtenir une position parfaitement horizontale, réchauffer celui-ci avec un pistolet thermique à une température d'environ 120 °C, utiliser l'outil spécifique pour planter le coussinet du moteur électrique, si nécessaire donner quelques coups de maillet.



Equipement spécifique

020363Y Guide de 20 mm

020358Y Adaptateur 37 x40 mm

020151Y Réchauffeur d'air

020376Y Poignée pour adaptateurs

Retirer le groupe ressort/secteur denté de son logement, s'aider au besoin de quelques coups de maillet pour permettre au groupe de se dégager.

Au moyen de l'outil spécifique, extraire le coussinet du groupe ressort/secteur denté.

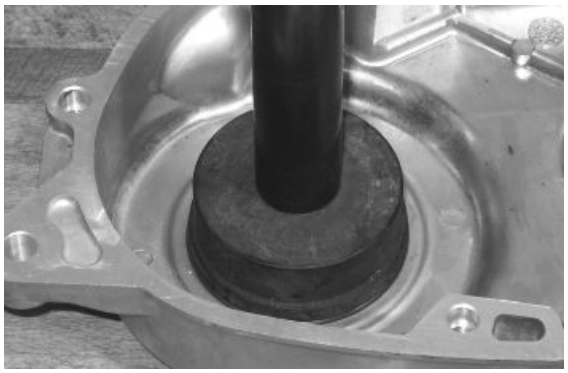
Equipement spécifique

001467Y002 Cloche pour coussinet ø externe 73 mm

Motoréducteur 17

Au moyen de l'outil spécifique, extraire le coussinet du moteur électrique.

Supporter le carter de façon à obtenir une position parfaitement horizontale, réchauffer celui-ci avec un pistolet thermique à une température d'environ 120 °C, utiliser l'outil spécifique pour planter le coussinet du groupe ressort/secteur denté, si nécessaire donner quelques coups de maillet.



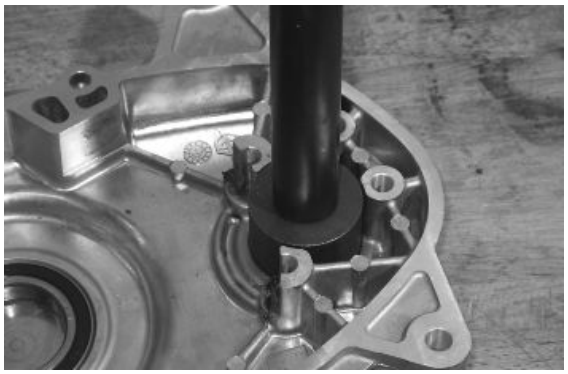
Equipement spécifique

020360Y Adaptateur 52 x 55 mm

020151Y Réchauffeur d'air

020376Y Poignée pour adaptateurs

Supporter le carter de façon à obtenir une position parfaitement horizontale, réchauffer celui-ci avec un pistolet thermique à une température d'environ 120 °C, utiliser l'outil spécifique pour planter le coussinet du moteur électrique, si nécessaire donner quelques coups de maillet.



Equipement spécifique

020363Y Guide de 20 mm

020151Y Réchauffeur d'air

020376Y Poignée pour adaptateurs

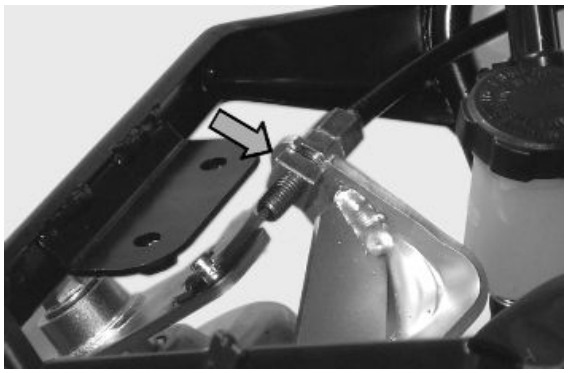
020477Y Adaptateur 37 mm

Avant de procéder au démontage du motoréducteur:

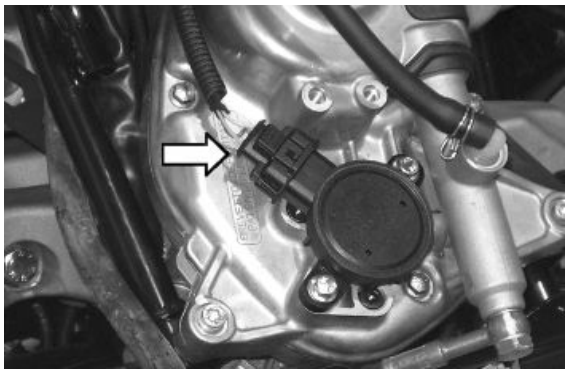
Désactiver le blocage de la suspension.

Déposer le tablier avant.

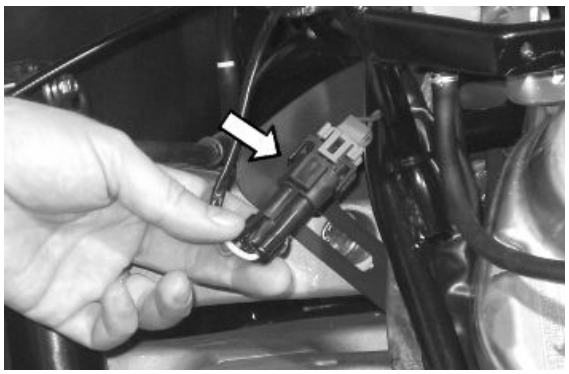
Retirer au moyen de l'écrou de réglage montré sur la figure, le câble de tension de l'étrier mécanique de blocage de la suspension.



Retirer la connexion électrique du potentiomètre de position motoréducteur.



Retirer la connexion électrique du moteur électrique du motoréducteur.

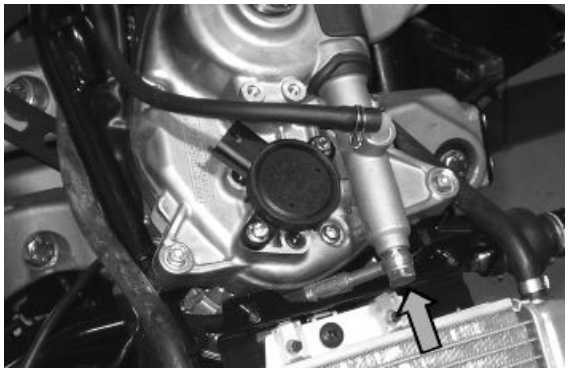


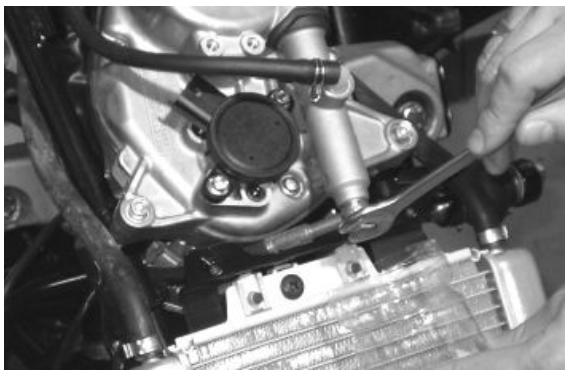
Débrancher le tuyau hydraulique entre la pompe et les étriers de blocage des tiges de glissement. Vidanger l'installation, utiliser un récipient pour recueillir le liquide de frein.

ATTENTION

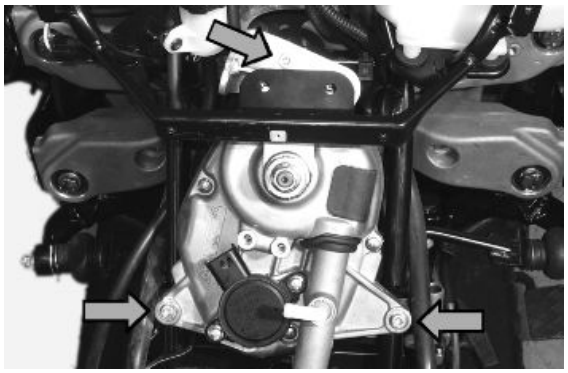
ÉLIMINER IMMÉDIATEMENT TOUT RÉSIDU DE LIQUIDE DE FREIN DÉVERSÉ.

AVERTISSEMENT: LE LIQUIDE DE FREIN EST HAUTEMENT TOXIQUE. NE JAMAIS INGÉRER OU AVALER. EN CAS D'INGESTION ACCIDENTELLE, BOIRE BEAUCOUP DE LAIT OU D'EAU ET CONSULTER IMMÉDIATEMENT UN MÉDECIN. LE LIQUIDE DE FREIN DÉTRUIT LES TISSUS ÉPIDERMIQUES ET OCULAIRES. EN CAS DE CONTACT ACCIDENTEL AVEC DU LIQUIDE DE FREIN, ÔTER LES VÊTEMENTS, SE LAVER AVEC DE L'EAU CHAUDE ET DU SAVON ET CONSULTER IMMÉDIATEMENT UN MÉDECIN. SI LE LIQUIDE DE FREIN ENTRE ACCIDENTELLEMENT EN CONTACT AVEC LES YEUX, RINCER ABONDAMMENT À L'EAU FROIDE ET CONSULTER IMMÉDIATEMENT UN MÉDECIN. TENIR LE LIQUIDE DE FREIN HORS DE LA PORTÉE DES ENFANTS.

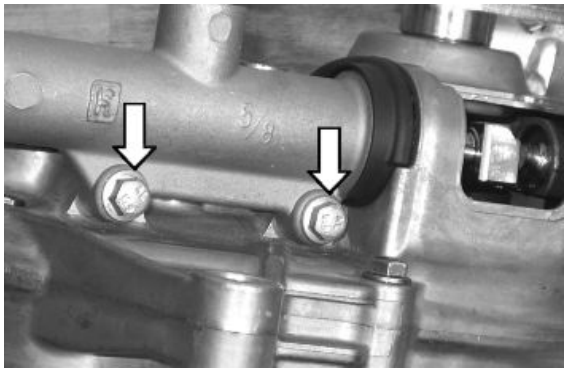




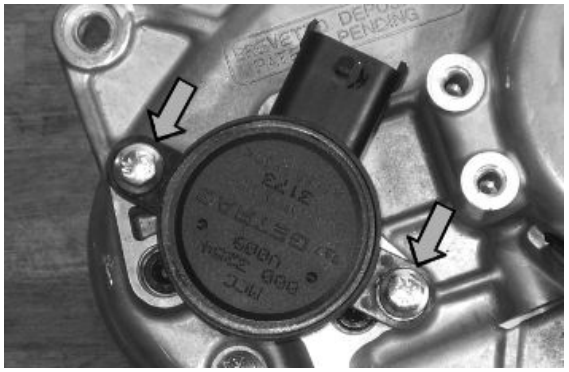
Retirer les trois vis de fixation montrées et démonter le motoréducteur en entier.



Retirer le bouchon en plastique d'accès au joint pompe/motoréducteur avec un tournevis
Dévisser la vis du joint pompe.
Dévisser les deux vis de blocage de la pompe sur le motoréducteur.



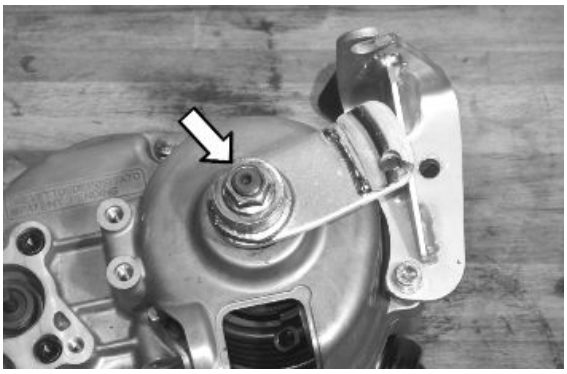
Dévisser les deux vis du potentiomètre.
Lors du remontage monter le potentiomètre dans le branchement en « D », puis le positionner avec la connexion électrique tournée vers le côté opposé à la pompe.



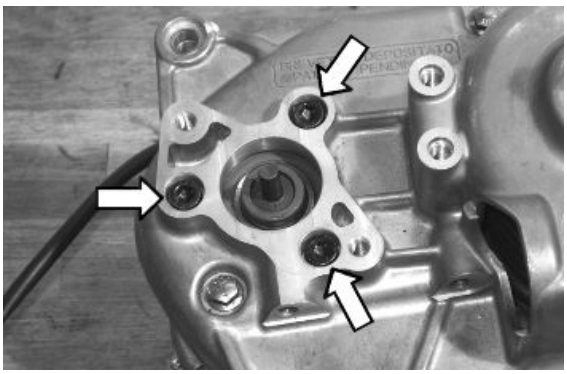
Retirer l'écrou monté sur la figure, si nécessaire bloquer à l'aide d'un étau le levier en s'assurant de ne pas en abîmer la surface.
Si l'extraction du levier s'avère difficile, utiliser l'outil spécifique.
Retirer la languette puis la rondelle profilée.

Equipement spécifique

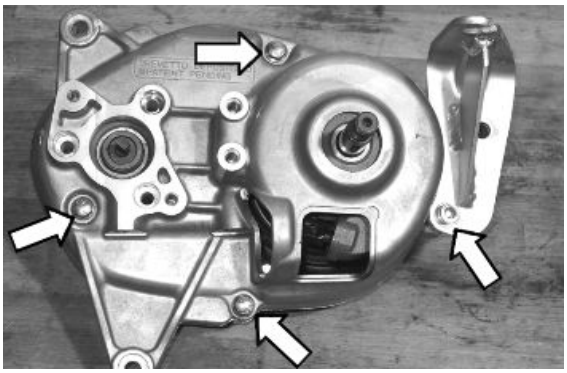
020234y extracteur



Retirer les trois vis de fixation du moteur électrique.
Il est important de noter la position d'orientation du moteur électrique, de façon à le remonter correctement.

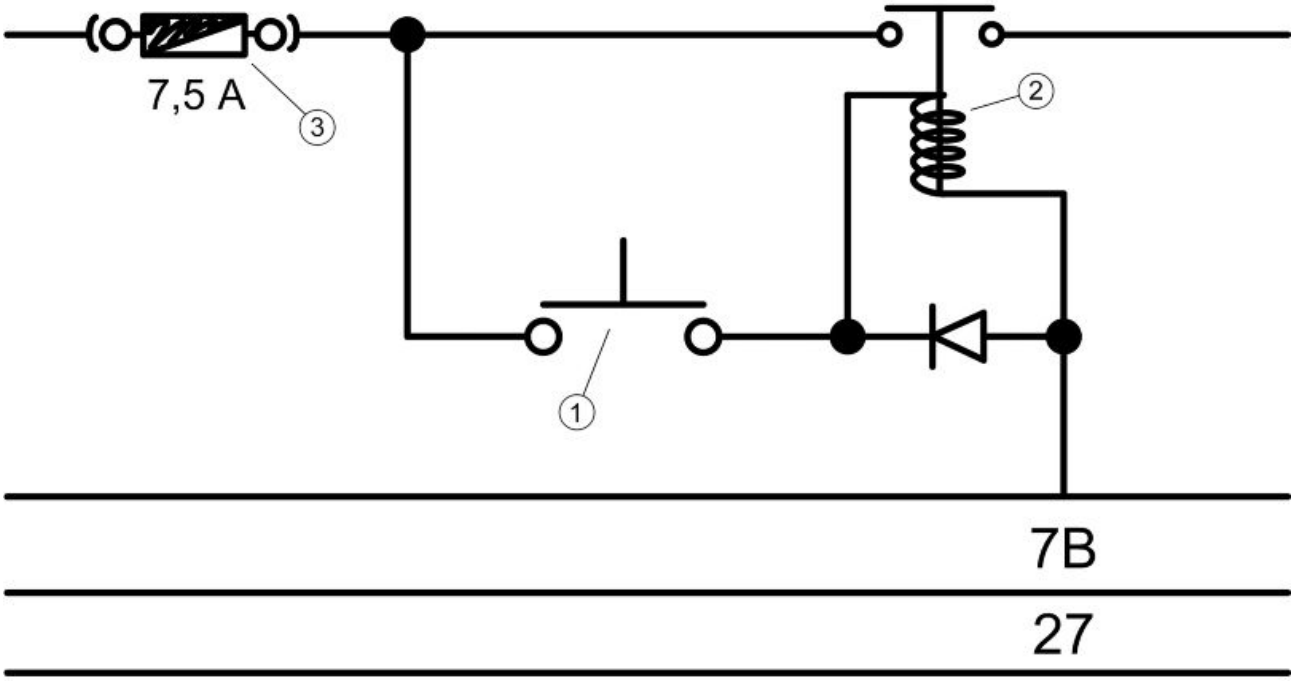


Retirer les quatre vis montrées sur la figure, retirer la bride de support transmission flexible, séparer les deux demi-carters, si nécessaire utiliser un maillet en caoutchouc pour frapper l'arbre du levier de transmission flexible et permettre aux deux carters de se séparer.



Diagnostic des dispositifs électriques

PRESSOSTAT

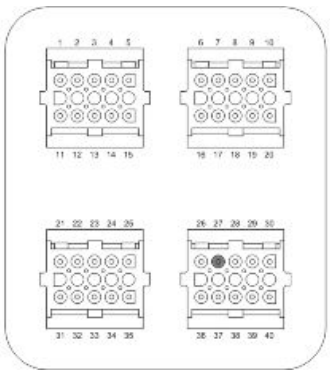


N° 1: PRESSOSTAT

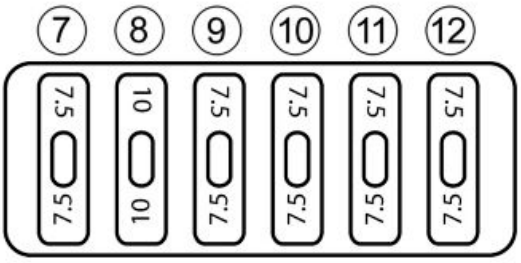
N° 2: TÉLÉRUPTEUR KLAXON

N° 3: FUSIBLE N° 11 DE 7,5 A

Vérifier l'efficacité du fusible N° 11 de 7,5 A. Avec le câblage d'interface débranché de la centrale, vérifier la continuité du câble bleu - noir entre le connecteur capteur de pression et le support du télérupteur klaxon, comme indiqué sur la photo. Vérifier la continuité entre la broche 27 et le câble blanc du support du télérupteur.



Vérifier la continuité du câble jaune - rouge entre le connecteur du pressostat et le boîtier porte-fusibles (N°11 de 7,5 A) et entre le support du télérupteur et le boîtier porte-fusibles (N°11 de 7,5 A). En outre, au moyen du multimètre vérifier la fonctionnalité du pressostat en vérifiant sa continuité au repos, celui-ci étant normalement fermé



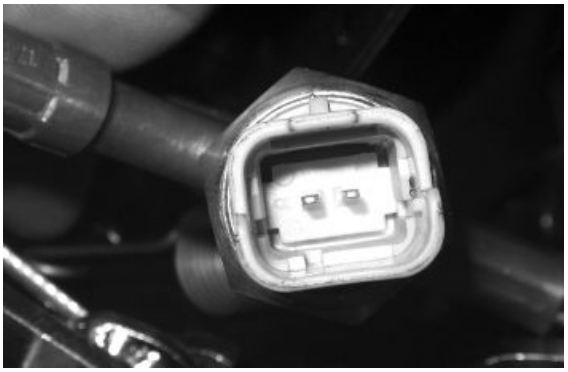
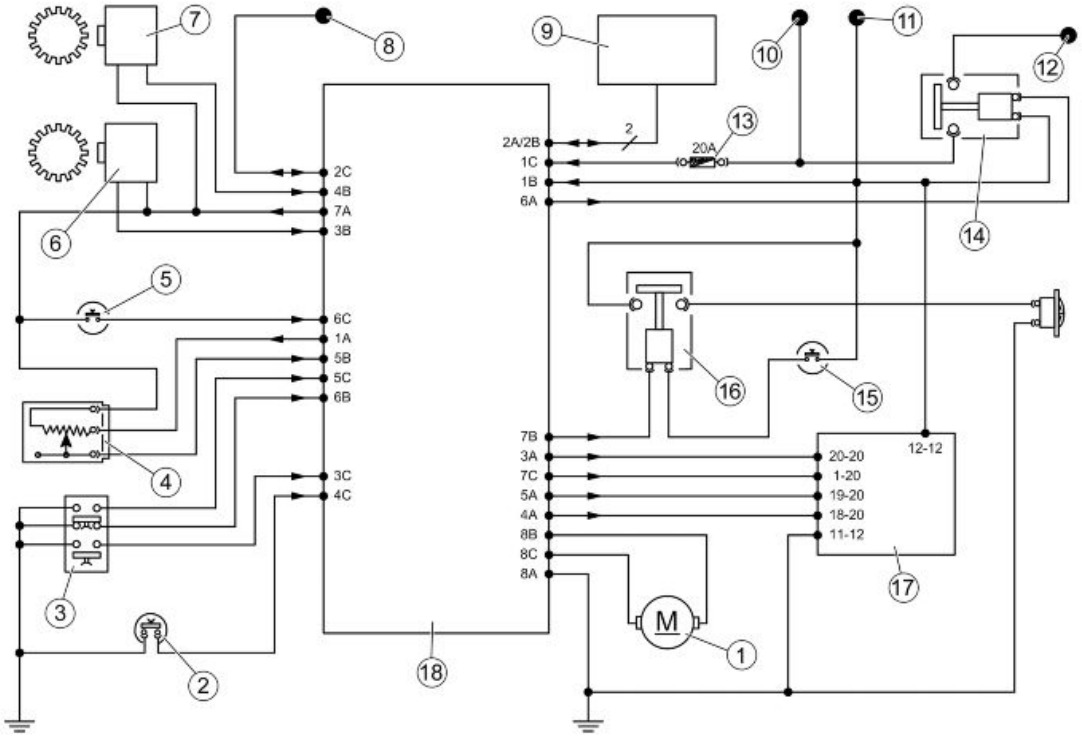


SCHÉMA DE PRINCIPE DE L'INSTALLATION ÉLECTRIQUE BLOCAGE ROULIS



LÉGENDE

1. Motoréducteur

2. Capteur étrier de frein

3. Bouton de commande de blocage / déblocage du roulis

4. Potentiomètre

5. Capteur de présence du pilote

6. Capteur de vitesse G

7. Capteur de vitesse D

8. Ligne série du testeur de diagnostic

9. Centrale de contrôle du moteur

10. +Batterie direct

11. +Batterie sous tension

12. Vers inverseur de feux

13. Fusible n°4 de 20 A

14. Télérupteur de feux

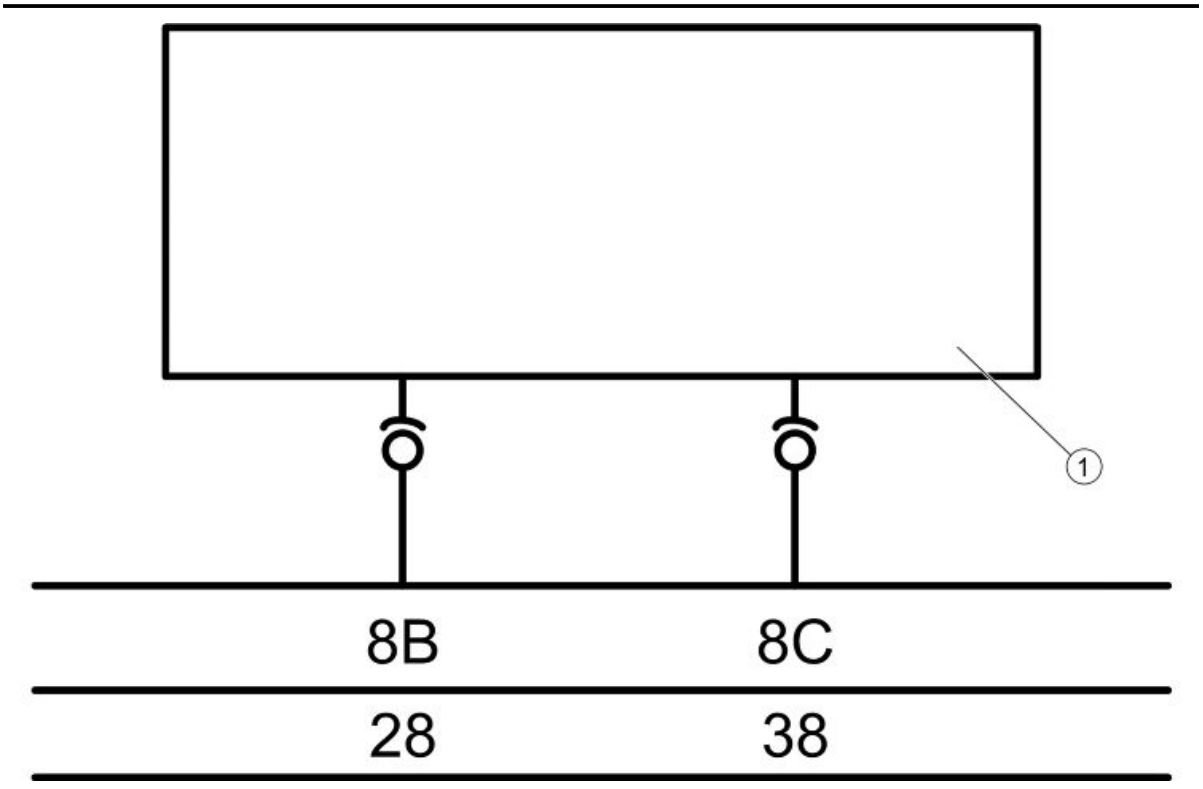
15. Pressostat

16. Télérupteur du klaxon

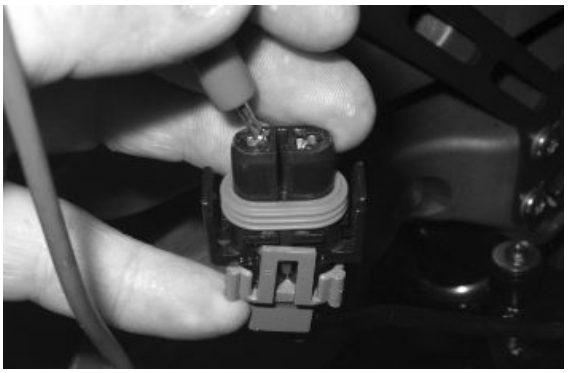
17. Groupe d'instruments

18. Centrale de contrôle du système de blocage du roulis

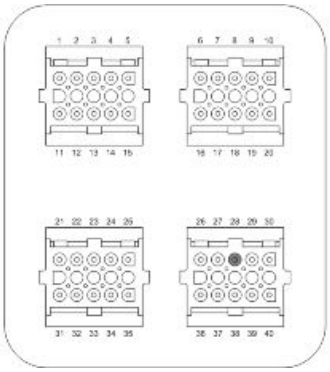
MOTORÉDUCTEUR

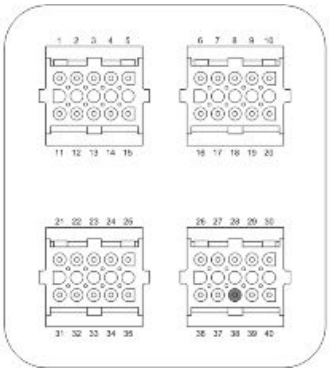


N° 1: MOTORÉDUCTEUR

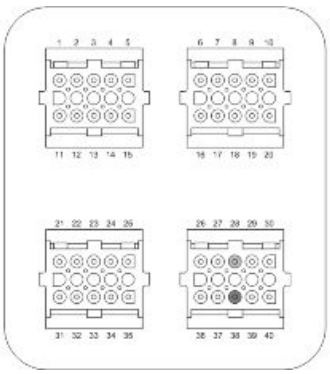


Une fois le câblage d'interface débranché de la centrale, vérifier la continuité entre la broche 28 et le câble blanc-rouge, entre la broche 38 et le câble bleu sur le connecteur du motoréducteur.

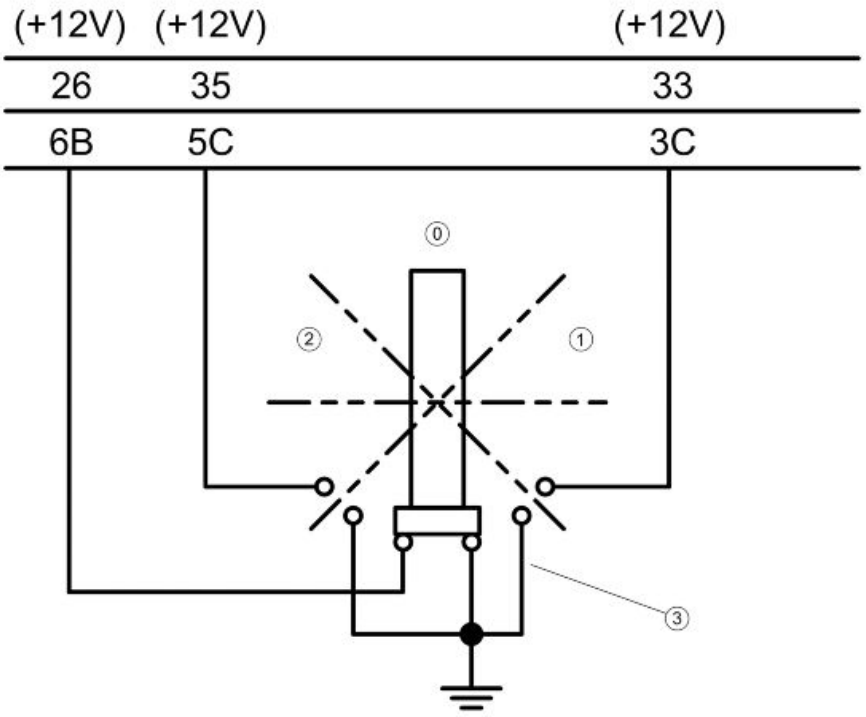




Une fois le câblage d'interface débranché de la centrale, vérifier la continuité de l'enroulement du motoréducteur en positionnant les embouts du multimètre sur les broches 28 et 38, comme montré sur la figure.



BOUTON DE BLOCAGE - DÉBLOCAGE ROULIS



N° 0: POSITION DE REPOS

N° 1: POSITION DE BLOCAGE

N° 2: POSITION DE DÉBLOCAGE

N° 3: BOUTON DE BLOCAGE - DÉBLOCAGE ROULIS

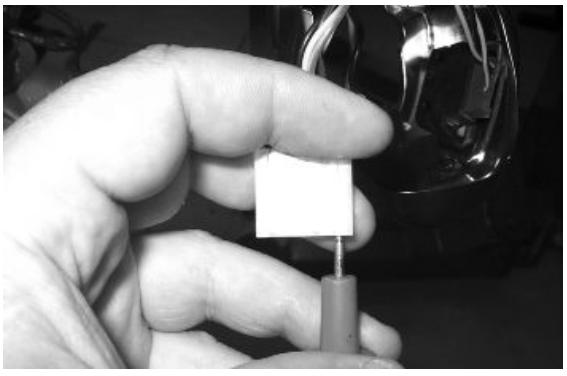
Avec le câblage d'interface débranché de la centrale, vérifier la continuité des lignes électriques entre le câblage d'interface et le bouton de blocage - déblocage roulis:

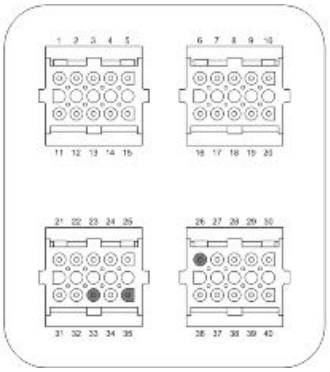
Broche 26 et câble vert - gris

Broche 35 et câble violet - noir

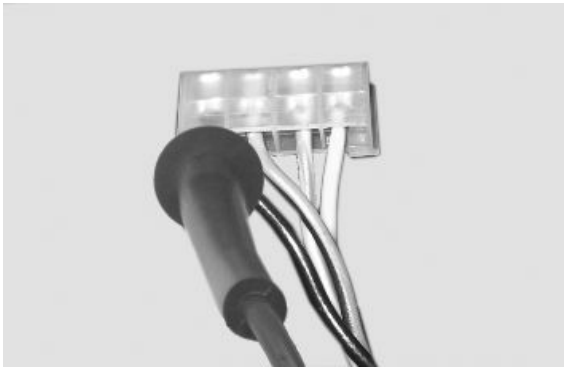
Broche 33 et câble jaune - bleu

Vérifier, en outre, que les lignes électriques citées ci-dessus sont isolées de la masse.





Vérifier la continuité entre le câble noir sur le connecteur et un point de masse sur le cadre.



Au moyen d'un multimètre vérifier la fonctionnalité du bouton de blocage - déblocage roulis en faisant référence au schéma montré sur la figure.

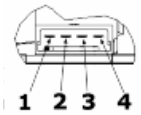
LÉGENDE

1. MASSE

2. BLOCAGE

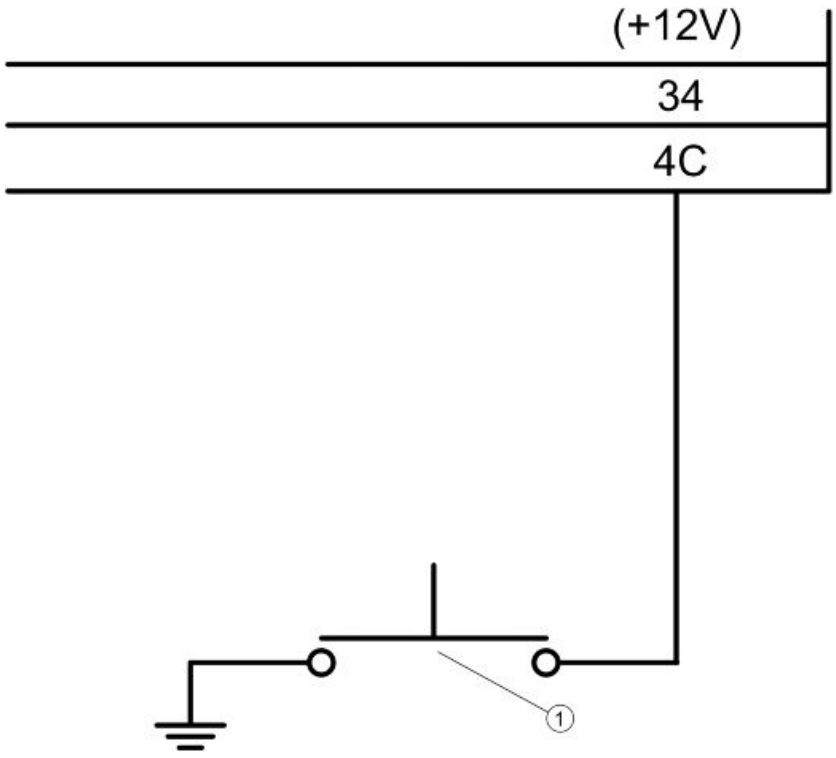
3. REPOS

4. DÉBLOCAGE



	2	3	4	1
			○	○
0		○		○
	○			○

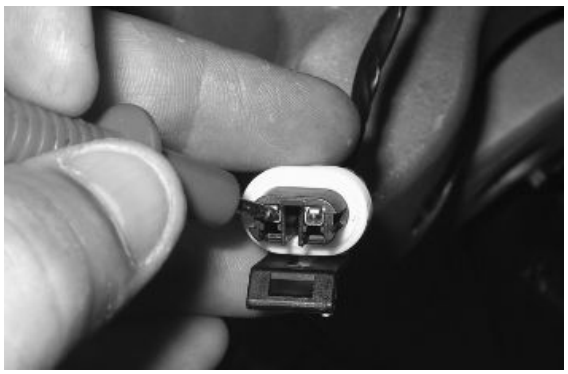
CAPTEUR DE L'ÉTRIER DE BLOCAGE DU ROULIS

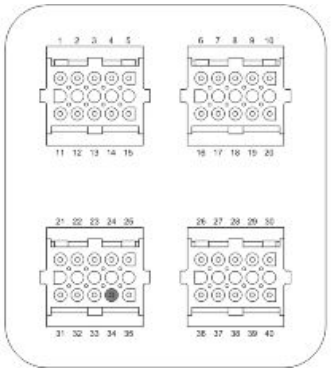


N° 1: CAPTEUR DE L'ÉTRIER DE BLOCAGE DU ROULIS

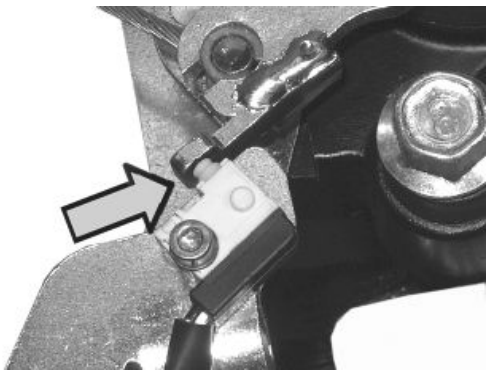
Le capteur de l'étrier de blocage du roulis est un interrupteur normalement ouvert. Vérifier sa fonctionnalité au moyen d'un multimètre.

Une fois le câblage d'interface débranché de la centrale, vérifier la continuité entre la broche 34 et le câble marron du connecteur du capteur de l'étrier de blocage du roulis côté installation. Vérifier la continuité du câble noir du connecteur avec un point de masse sur le cadre.

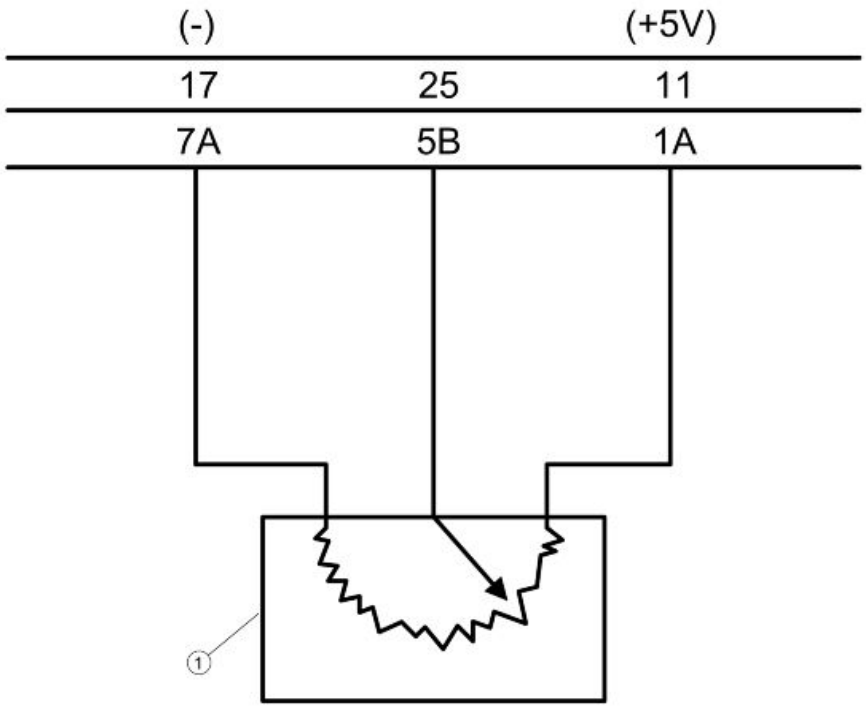




Vérifier en outre que le levier de commande transmission flexible active de manière correcte l'interrupteur de fin de course.

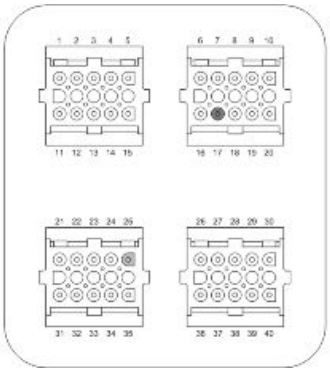


POTENTIOMÈTRE

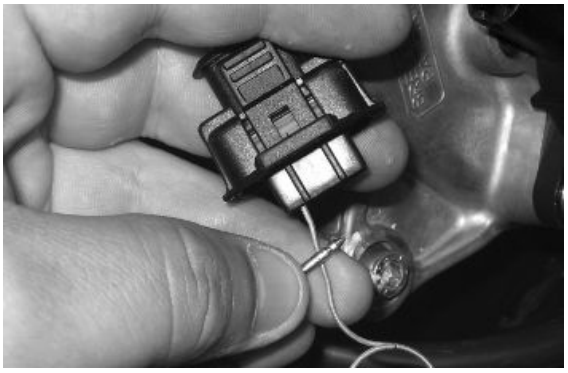


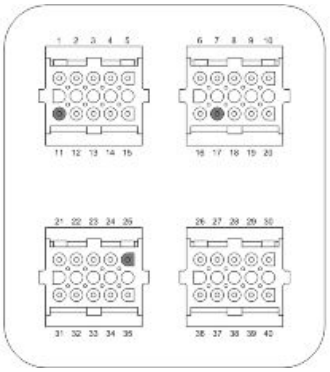
N° 1: POTENTIOMÈTRE

Avec le câblage d'interface branché de la centrale, assurer le véhicule sur la béquille centrale et commuter sur « ON ». Sélectionner l'échelle de lecture sur 20 V. Insérer les embouts du multimètre sur les broches 17 et 25. Vérifier que la tension lorsque le blocage est activé soit de 4 V et lorsque le blocage est au repos, de 1V.

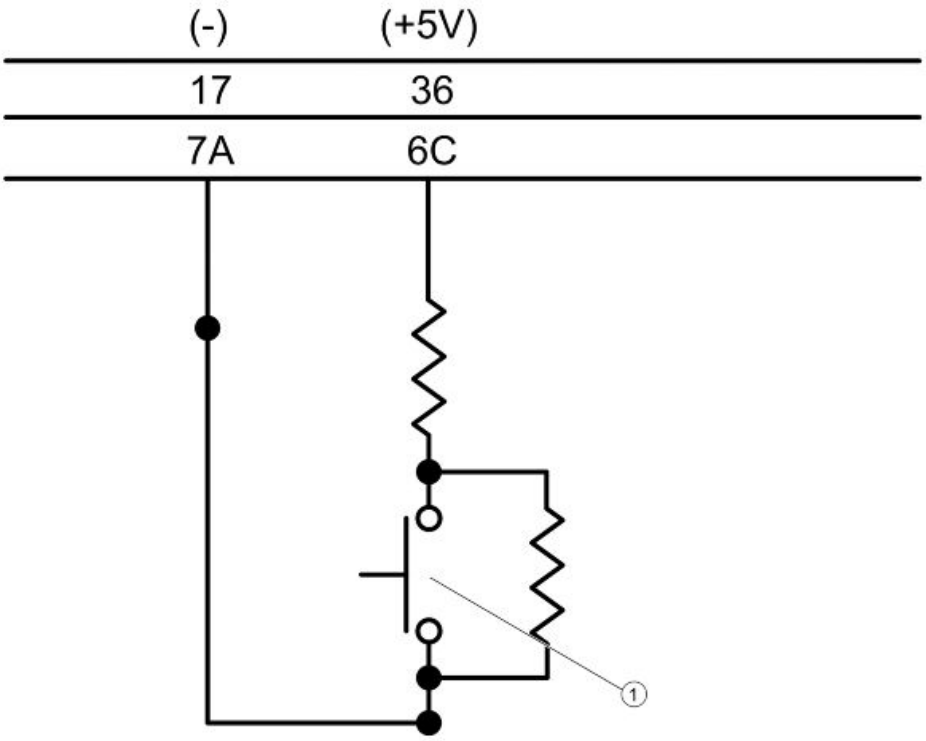


Avec le câblage d'interface débranché de la centrale, vérifier la continuité entre la broche 17 et le câble jaune du connecteur potentiomètre, entre la broche 25 et le câble vert-bleu, entre la broche 11 et le câble orange-bleu. Vérifier en outre que ces lignes sont isolées entre elles et isolées de la masse.



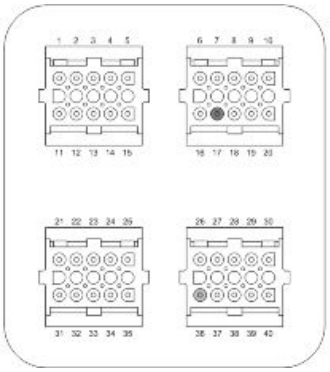


CAPTEUR DE PRÉSENCE PILOTE

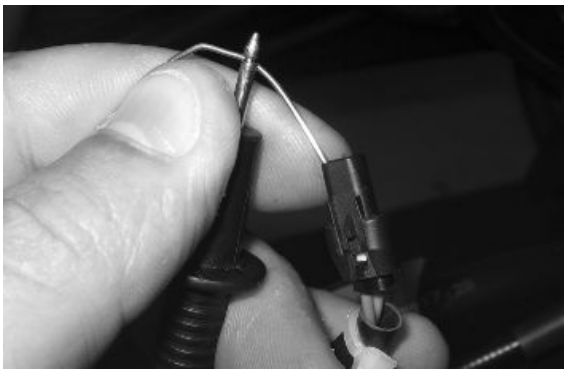


N° 1: CAPTEUR DE PRÉSENCE PILOTE

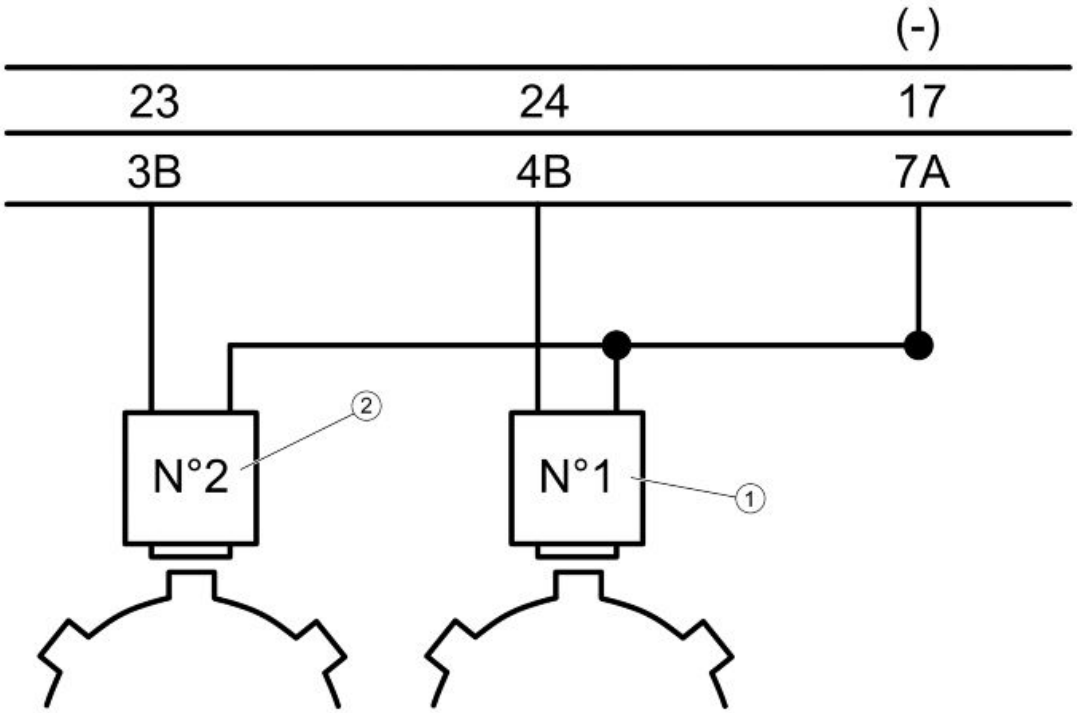
Avec le câblage d'interface débranché de la centrale et branché à l'installation vérifier les conditions suivantes:
broches 17 - 36: résistance 15 ÷ 18 Kohm sans pilote assis sur la selle.
broches 17 - 36: résistance d'environ 3 Kohm avec pilote assis sur la selle



Vérifier la continuité entre la broche 17 du câblage d'interface et le câble jaune connecteur présence pilote.
Vérifier la continuité entre la broche 36 du câblage d'interface et le câble violet connecteur présence pilote.

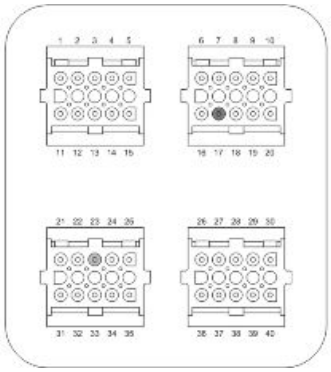


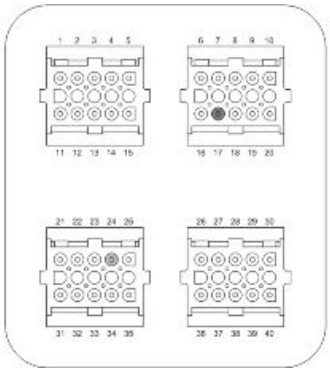
CAPTEUR ROUE PHONIQUE



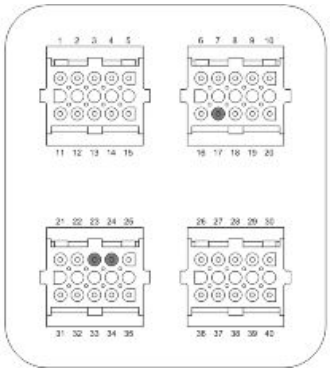
N° 1: Roue phonique droite
N° 2: Roue phonique gauche

Avec câblage d'interface débranché de la centrale de stationnement et branché à l'installation, vérifier que la résistance entre les broches 23 - 17 et 24 - 17 est comprise entre 774 et 946 ohm à une température d'environ 20°.



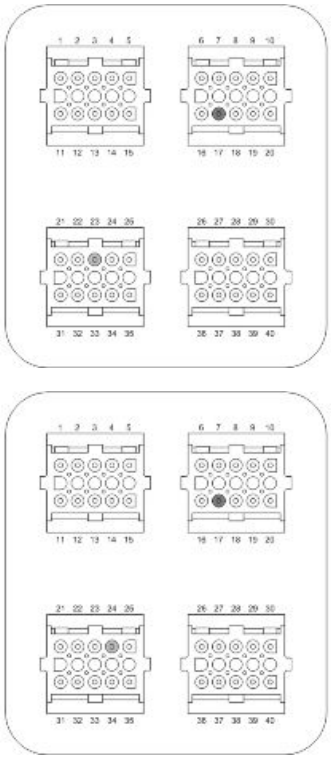


Une fois le câblage d'interface débranché de la centrale, vérifier la continuité entre la broche 23 et le câble rouge du connecteur du capteur de tours de la roue GAUCHE; entre la broche 17 et les câbles marron du capteur de tours GAUCHE et DROIT de la roue; entre la broche 24 et le câble rouge du capteur de tours DROIT de la roue.

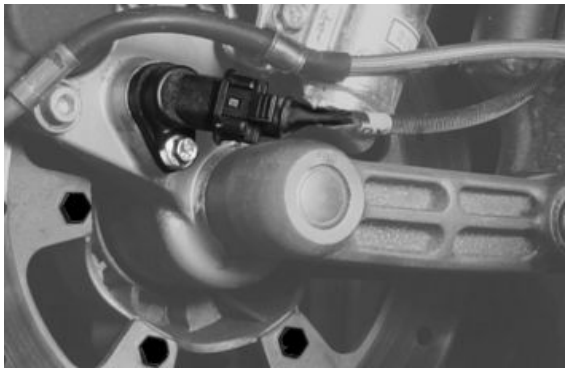


En cas d'anomalies, vérifier la continuité entre la broche 23 et le câble vert sur le connecteur posté sur le réservoir de carburant après avoir retiré la protection centrale du cadre; entre la broche 17 et les câbles jaunes sur les deux connecteurs; entre la broche 24 et le câble rouge sur le connecteur.

Avec le câblage d'interface débranché de la centrale et les connecteurs débranchés des capteurs de tours de la roue vérifier que les broches 23 - 17 et 24 - 17 sont isolées entre elles et isolées de la masse.



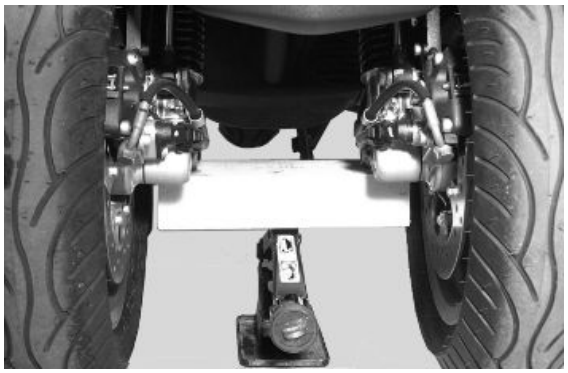
Au moyen d'un calibre d'épaisseur, vérifier que l'entrefer entre la tête de la vis et le capteur est compris entre 0,35 et 1 mm



Contrôle de géométrie des roues

Installation de l'outillage

Metodo di utilizzo dell'attrezzatura



- Verificare che la pressione pneumatici sia corretta.
- Posizionare il veicolo su un pavimento piano privo di asperità e irregolarità .
- Posizionare il veicolo sul cavalletto centrale.
- Assicurarsi che il sistema di stazionamento sia sbloccato.
- Sollevare le ruote anteriori come mostrato in foto
- Verificare la regolarità di rotazione dei cerchi ruota e l'eventuale presenza di giochi anomali dei cuscinetti e delle sospensioni.
- Verificare che il comando dello sterzo non presenti giochi anomali su giunti e cuscinetti. In caso contrario procedere con le necessarie riparazioni e successive regolazioni.

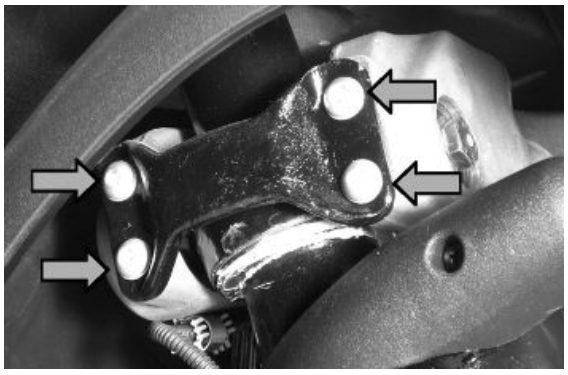
Caractéristiques techniques

Pression du pneu avant (avec passager)

1,6 bar (1,8 bar)

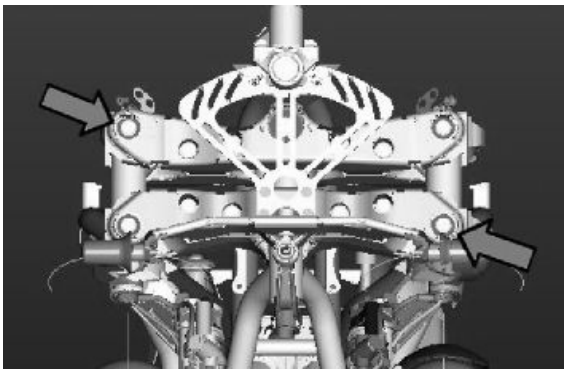
Pression du pneu arrière (avec passager)

2,4 bar (2,6 bar)



- Placer à nouveau le véhicule au sol.
- Déposer la plaque inférieure droite d'accouplement des demi-bras en agissant sur les vis signalées sur la photo.

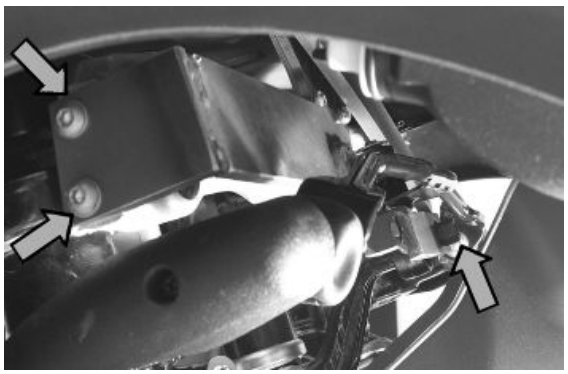
- Déposer la vis supérieure droite et la vis inférieure gauche du groupe parallélogramme.



- Installer la bride de blocage du parallélogramme dans les logements des vis précédemment enlevées, en se servant des vis fournies avec l'outil et en faisant attention à ce qu'elle soit correctement centrée sur l'entretoise interne du coussinet.

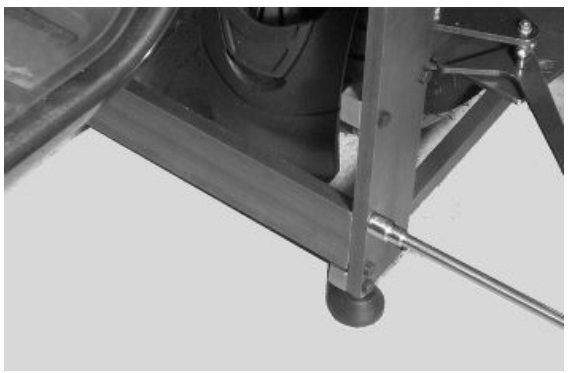
- Déposer l'écrou de fixation du bras de commande de la direction en maintenant à sa place la rondelle d'origine.

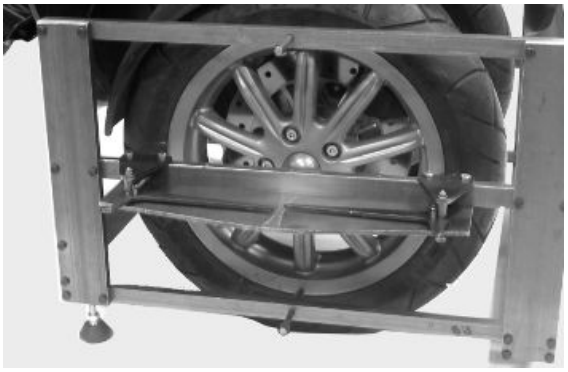
- Installer la bride de guidage de la direction dans la position de marche en ligne droite, en fixant une extrémité sur la fixation de la bride d'accouplement des demi-bras et l'autre extrémité sur la vis de fixation du bras de commande de la direction.



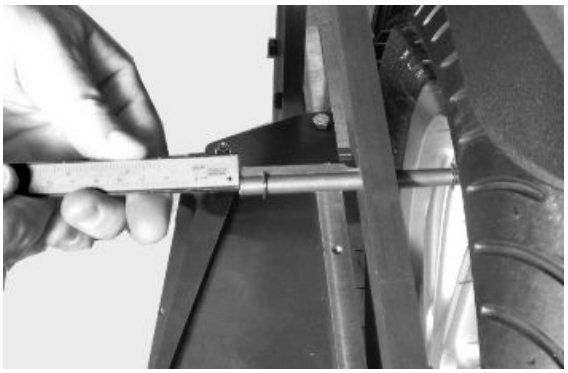
- Positionner la structure de manière à ce que les curseurs entrent en contact avec le diamètre maximal de la jante sans pour autant interférer avec le pneu. Au besoin, repositionner la structure en agissant sur les 3 pieds réglables.

- Installer la bride de fermeture de la structure.

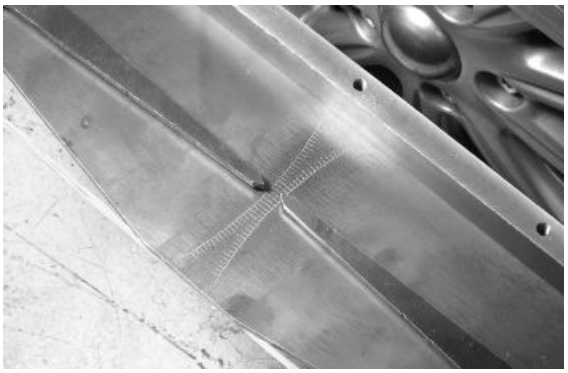


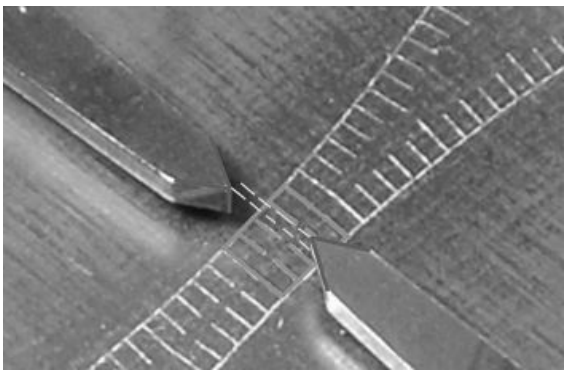


- S'assurer que la structure soit bien centrée en vérifiant, à l'aide d'un calibre, que les embouts verticaux présentent la saillie habituelle.



- Vérifier l'alignement des index sur les deux roues, comme illustré sur la photo. Le désalignement maximal admis est de 4 crans.





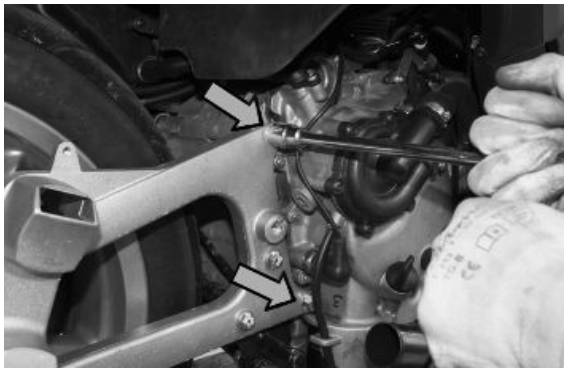
Arrière

Dépose roue arrière

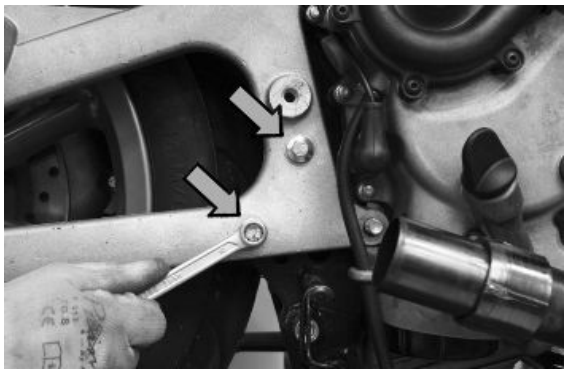
Avant de démonter la roue arrière, soutenir adéquatement le véhicule et actionner le frein de stationnement afin de faciliter la dépose des vis de fixation de la roue.

- Déposer le silencieux d'échappement.
- Dévisser la vis de fixation de l'amortisseur droit à la bride.

- Dévisser les deux vis de fixation de la bride au moteur.



- Dévisser les deux vis de fixation de la bride à la béquille centrale.



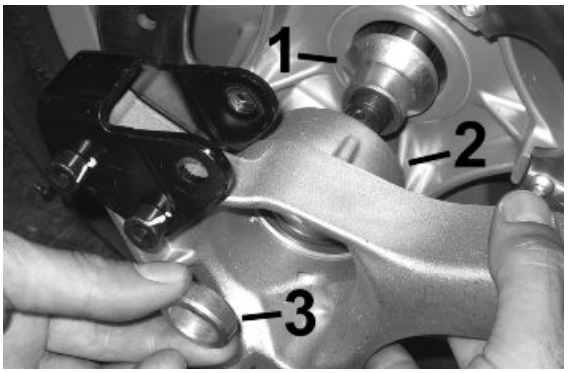
- Déposer la goupille et récupérer le cache.
- Dévisser l'écrou de fixation de la roue et récupérer l'entretoise.

- Extraire la bride.

- Récupérer l'entretoise conique.
- Dévisser les cinq vis de fixation et déposer la roue.

Montage roue arrière

Pour le montage, procéder en séquence inverse au démontage en ayant soin de monter les entretoises sur l'axe de roue comme montré sur la photo.



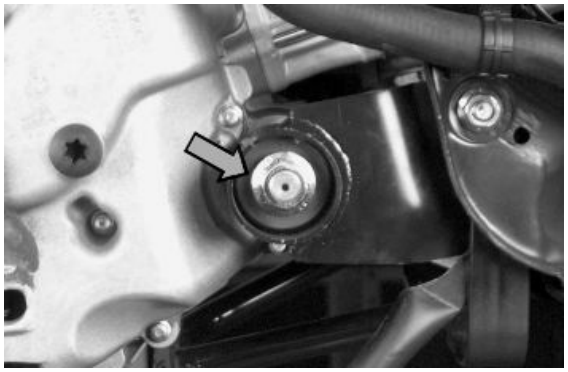
Couples de blocage (N*m)

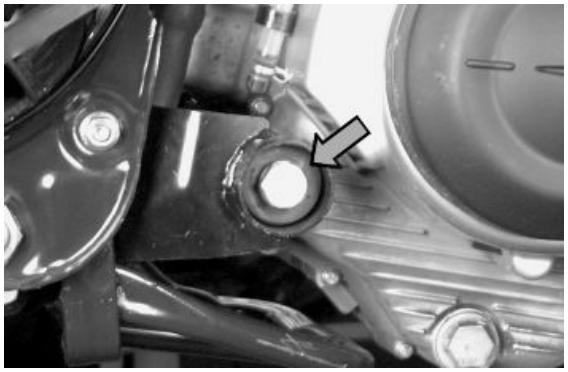
Vis de fixation du bras du pot d'échappement 27 ÷ 30 Écrou de l'axe de la roue arrière 104 ÷ 126 Bride de fixation amortisseur-carter 20 ÷ 25 Vis fixation inférieure de l'amortisseur 33 ÷ 41 in Nm Vis de fixation de l'étrier du frein arrière 25 ÷ 30 Nm

Bras oscillant

Dépose

- Positionner le véhicule sur la béquille centrale.
- Déposer la fixation du bras oscillant au moteur, dévisser l'écrou et déposer le pivot.



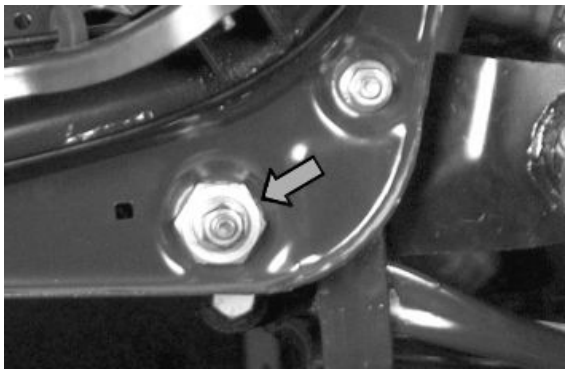


- Déposer les silentblocs.

- Déposer la vis de fixation du bras oscillant au cadre: dévisser la vis.

- Retirer le pivot.

- Dévisser l'écrou de la douille de réglage.



- Desserrer depuis l'intérieur la douille de réglage jusqu'à dégager le bras oscillant.
- Déposer le bras oscillant.

- Vérifier l'intérieur du groupe bras oscillant.
- Vérifier tous les composants, les douilles en téflon, les silentblocs, les boîtes à rouleaux, les entretoises.
- Remplacer les composants usés qui causent des jeux excessifs sur la suspension arrière.

Révision

- Supporter adéquatement le bras oscillant dans un étau.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de blocages de l'articulation de raccordement du bras oscillant côté moteur au bras oscillant côté cadre.

- Pour la vérification des jeux sur le bras côté cadre, monter la fixation en utilisant le pivot de fixation du bras oscillant au cadre et deux anneaux adaptateurs de l'outil spécifique 020229Y. En alternative, utiliser deux rondelles avec Ø interne des pivots de 12 mm, Ø externe min. 30 mm et épaisseur min. de 4 mm.

- Vérifier l'absence d'obstructions à la rotation.
- Vérifier le jeu axial du bras oscillant côté du cadre

Caractéristiques techniques

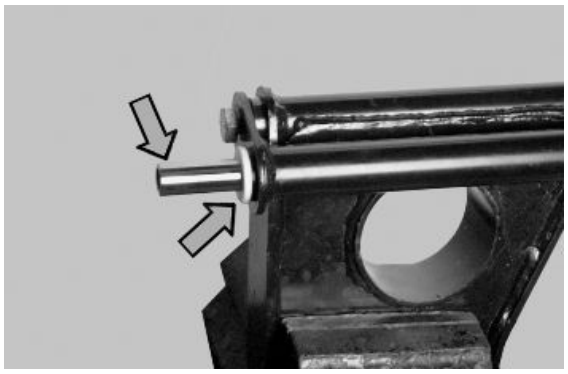
Jeu standard

0,40 ÷ 0,60 mm

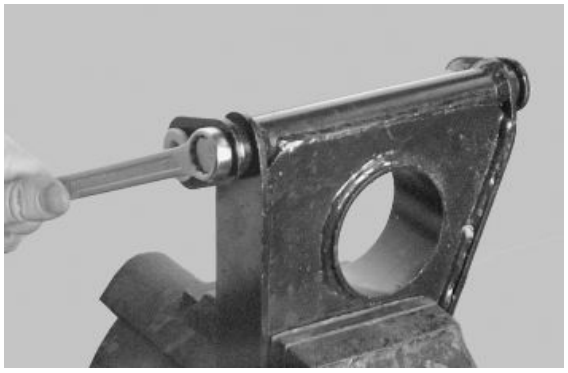
Limite admise après utilisation

1,5 mm

- Séparer le bras oscillant côté moteur du bras côté véhicule
- Déposer les douilles en plastique et l'entretoise intérieure indiquée en photo



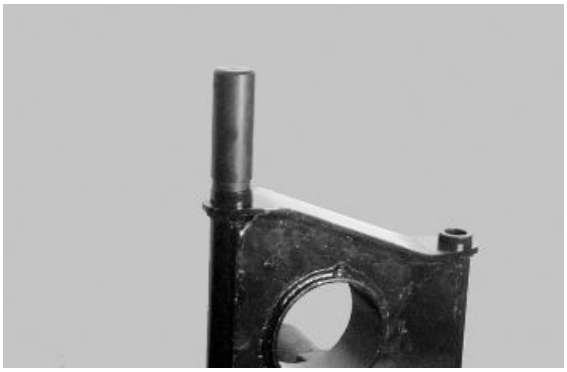
- Déposer le pivot de raccordement bras oscillant du moteur - bras oscillant du cadre.



Les opérations suivantes sont décrites une seule fois mais restent valables pour les deux côtés du bras oscillant.

- Déposer l'entretoise intérieure.
- Au moyen d'une goupille adéquate, déposer les étuis à rouleaux comme l'indique la photo

- À l'aide de l'outil spécifique, planter des nouveaux étuis à rouleaux en faisant attention de positionner les roulements avec les bagues d'étanchéité tournés vers l'extérieur



Equipement spécifique

020244Y Pointeau ø 15

Caractéristiques techniques

Longueur tube bras oscillant côté moteur:

L 140,5 ± 0,7 mm

Épaisseur douille en plastique bras oscillant côté cadre:

3,5 ± 0,05 mm

Longueur entretoise intérieure bras oscillant côté cadre:

L 182,5 ± 0,3 mm

Longueur tube bras oscillant côté cadre:

L 222,5 ± 0,2 mm

- Lubrifier avec graisse les fourreaux à rouleaux et les douilles en plastique
- Introduire les entretoises
- Assembler les deux bras avec le boulon correspondant
- Orienter le boulon comme l'indique la photo
- Positionner le bras oscillant côté cadre avec la partie la plus saillante orientée côté transmission

Produits conseillés

AGIP GREASE PV2 Graisse pour paliers de direction, logements des pivots et bras oscillant

Graisse au savon de lithium et oxyde de zinc NLGI 2 ; ISO-L-XBCIB2 du bras oscillant

- Vérifier que le silentbloc ne présente pas de ruptures; dans le cas contraire, le remplacer.

- Pour déposer la bride de support du silentbloc, dévisser la fixation du cadre.

Montage

Pour effectuer le correct montage du bras oscillant sur le véhicule, procéder comme suit:

1. Positionner la bride de support du silentbloc avec la pièce **3** pré-insérée et en vissant sans serrer la pièce **1**

2. Positionner le bras oscillant en insérant la pièce **2**

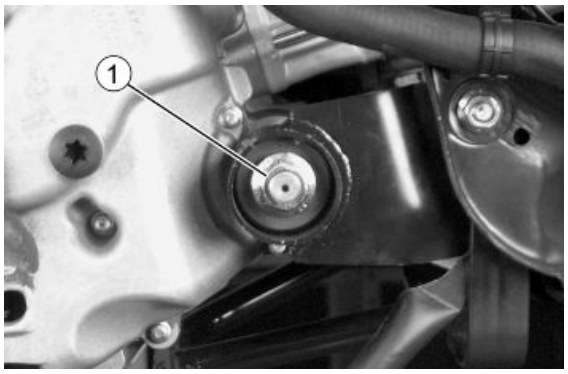
3. Serrer la pièce **3** au couple prescrit

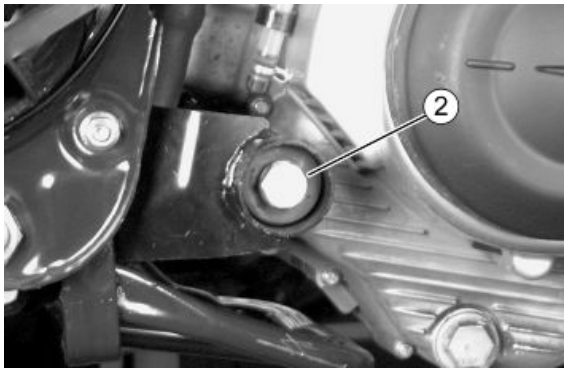
4. Visser et serrer la pièce **4** au couple prescrit

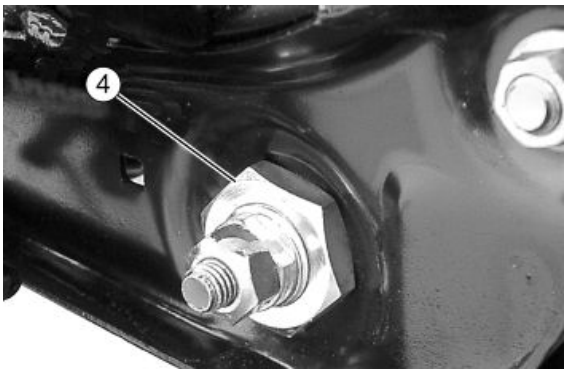
5. Visser et serrer la pièce **5** au couple prescrit

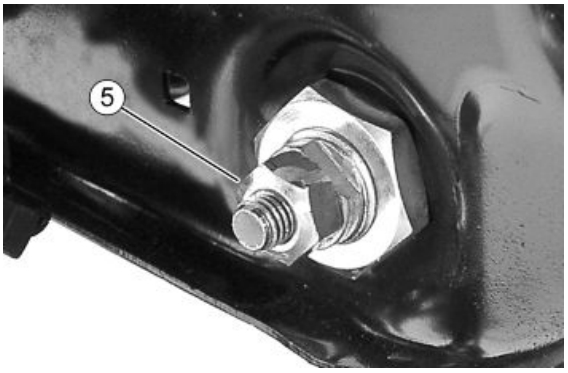
6. Serrer la pièce **1** au couple prescrit

Insérer le pivot bras oscillant - moteur et serrer au couple prescrit









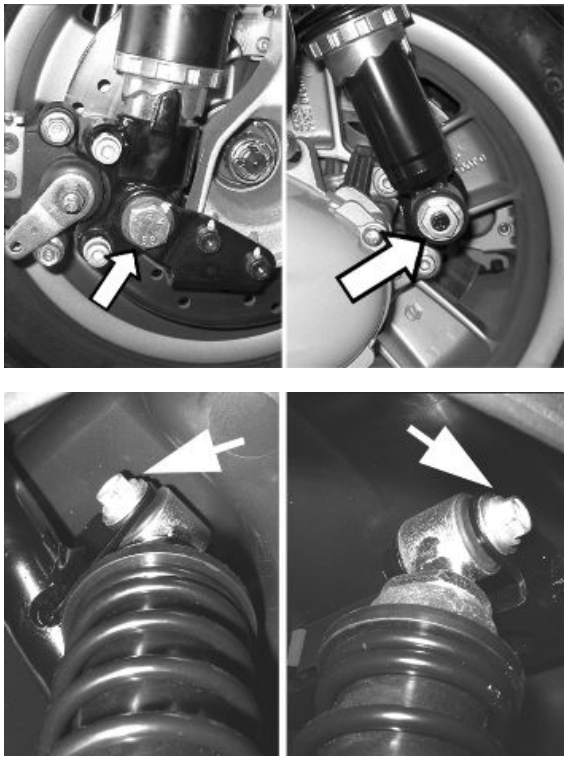
MONTAGE DU BRAS OSCILLANT

Nom	Couples en Nm
Pièce 1	98 ÷ 118
Pièce 3	5 ÷ 7
Pièce 4	88,5 ÷ 108
Pièce 5	54 ÷ 60
Pivot du bras oscillant côté moteur / bras côté cadre	32,5 ÷ 40

Amortisseurs

Dépose

Procéder de la manière suivante:
- positionner le véhicule sur la béquille centrale;
- soulever à peine le moteur au moyen d'un cric de façon à libérer les deux amortisseurs;
- déposer le silencieux d'échappement;
- dévisser la vis de fixation groupe ressort amortisseur du support fixé au moteur d'un côté, et de l'autre côté celui fixé au support du pot d'échappement;
- dévisser les deux écrous de fixation supérieurs (un de chaque côté) groupe ressort amortisseurs au cadre et déposer les amortisseurs mêmes.



Montage

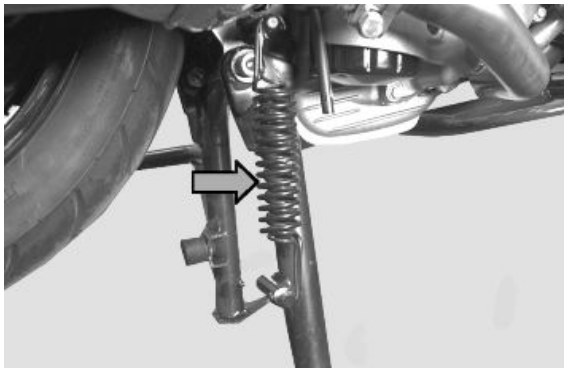
Exécuter les opérations précédentes en sens inverse.

Couples de blocage (N*m)

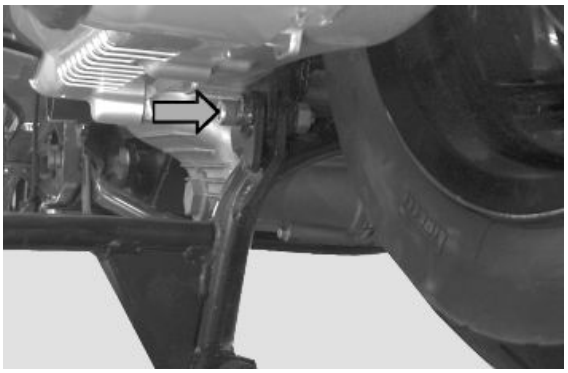
Fixation inférieure de l'amortisseur 33 ÷ 41 Fixation supérieure amortisseur 33 ÷ 41

Béquille centrale

- Supporter correctement le véhicule au moyen d'un cric.
- Déposer les deux ressorts de retour de la béquille.



- En agissant des deux côtés, dévisser les deux pivots de raccordement à la plaque de support.



- Pour le montage, réaliser en sens inverse les opérations de démontage, en ayant soin de serrer au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Boulon de la béquille centrale 31 ÷ 39

INDEX DES ARGUMENTS

INSTALLATION FREINS	INS FRE

Cette section èest consacrée à la description des composants relatifs au système de freinage.

Etrier du frein arrière

Dépose

- Déposer la roue arrière.
- Dévisser les vis de raccordement du filtre à air au carter de façon à permettre l'accès de la clé.
- Dévisser les deux vis de fixation et déposer l'étrier.

N.B.

SI L'ON DOIT REMPLACER OU RÉVISER L'ÉTRIER DE FREIN, AVANT DE DÉPOSER LES FIXATIONS DE L'ÉTRIER DE FREIN À L'ÉTRIER DE SUPPORT, DESSERRER PRÉALABLEMENT LA FIXATION DE RACCORD D'HUILE APRÈS AVOIR VIDÉ L'INSTALLATION DU CIRCUIT EN QUESTION.

Révision

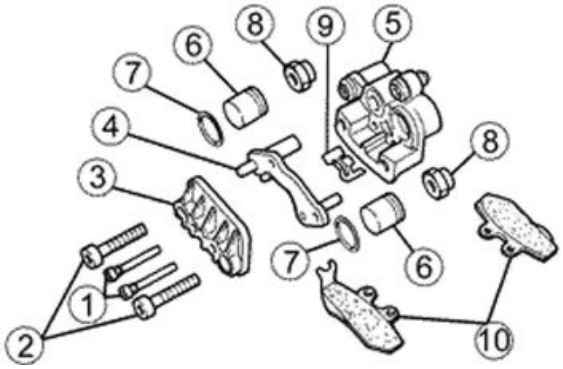
Procéder de la manière suivante:

1) déposer les deux vis à six pans creux (1) et extraire les deux plaquettes (10);

2) déposer les deux vis à six pans creux (2) et extraire les deux plaquettes (3);

3) déposer la plaque fixe (4) des guides;

4) déposer du corps flottant (5) les pièces internes, en donnant des petits jets d'air comprimé à travers le conduit du liquide de frein pour faciliter l'expulsion des pistons (6).



5) Contrôler:

- que les plaques et le corps sont intacts et en bon état;
- que les cylindres du corps flottant de l'étrier ne présentent pas de griffures ou de traces d'érosion, autrement remplacer tout l'étrier;
- que les guides de la plaque fixe ne présentent pas d'égratignures ou de signes d'érosion; autrement, remplacer la plaque;

- que l'étrier d'arrêt des plaquettes est efficace.

Remontage

1) insérer dans le corps les pistons (6) accompagnés des segments d'étanchéité (7);

2) poser les caoutchoucs des guides (8) et remonter la plaque fixe (4);

3) monter la plaque de réaction (3) en serrant les vis (2), insérer l'étrier d'arrêt des plaquettes (9) puis les plaquettes en les vissant avec les vis correspondantes (1);

5) positionner l'étrier sur le disque et le bloquer au montant en serrant les vis de fixation;

6) bloquer le raccord de la tuyauterie sur l'étrier au couple prescrit

Fonctionnement

L'étrier adopté est de type flottant.

Celui-ci exploite le principe d'action/réaction pour obtenir la poussée sur les deux plaquettes.

Le corps et la plaque de réaction, solidaires entre eux, peuvent se mouvoir axialement respectivement à la plaque fixe, solidaire du montant.

Les pistons, sollicités par la pression à presser la plaquette contre le disque, par réaction obligent la plaque de réaction a presser à son tour l'autre plaque contre le disque.

L'étrier d'arrêt des plaquettes

1. Vis de fixation plaquettes
2. Vis de fixation plaque de réaction
3. Plaque de réaction
4. Plaque fixe
5. Corps flottant
6. Piston
7. Segments des pistons
8. Caoutchoucs de protection des guides
9. Bride d'arrêt des plaquettes
10. Plaquettes

ATTENTION

LORS DE CHAQUE RÉVISION DE L'ÉTRIER, TOUS LES ÉLÉMENTS D'ÉTANCHÉITÉ DOIVENT ÊTRE REMPLACÉS.

Couples de blocage (N*m)

Raccord d'huile tuyau-étrier 20 ÷ 25 Pivot de fixation des plaquettes 20 ÷ 25

Montage

- Pour le montage de l'étrier du frein arrière, réaliser en sens inverse les opérations de démontage en ayant soin de serrer les vis au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

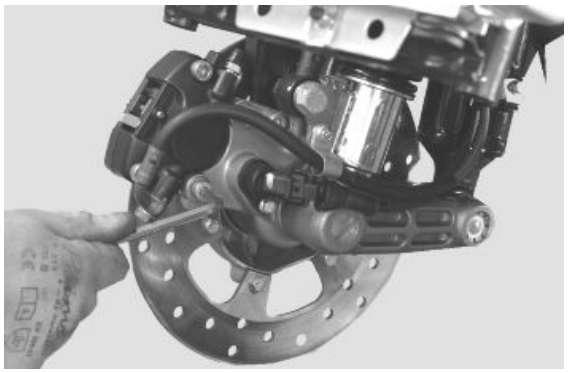
Vis de serrage de l'étrier au support 20 ÷ 25

Etrier du frein avant

Dépose

Les opérations décrites se réfèrent à un seul étrier mais restent valables pour les deux.

- Déposer la roue.
- Dévisser les deux vis de fixation à la plaque et déposer l'étrier.



Révision

- Déposer l'étrier du frein arrière
- Soutenir de façon adéquate à l'étau l'étrier de frein
- Déposer les deux vis d'accouplement d'étrier comme l'indique la photo
- Déposer les deux pistons du corps d'étrier de frein à l'aide de petits jets d'air comprimé à travers des trous d'adduction liquide de frein
- Déposer la bague anti-poussière et le joint d'étanchéité de chaque demi-étrier.
- Déposer les deux joints d'étanchéité dans le demi-étrier.

N.B.

PENDANT LA DÉPOSE DES BAGUES, PRÊTER ATTENTION À NE PAS RAYER LES LOGEMENTS DES DEMI-ÉTRIERS.

- Vérifier l'absence de rayures dans les pistons et dans les emplacements relatifs.
- Laver et souffler soigneusement tous les composants
- Monter les joints d'étanchéité et caches anti-poussière neufs
- Remonter les pistons dans leurs logements en ayant soin de lubrifier avec liquide de frein
- Réaccoupler les demi-étriers et bloquer les deux vis au couple préconisé

Couples de blocage (N*m)

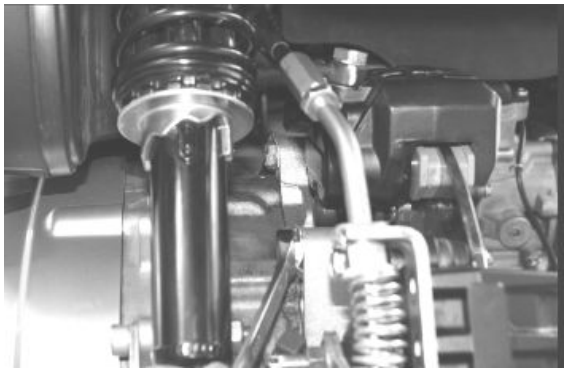
Vis d'accouplement de l'étrier 22 ÷ 27

Montage

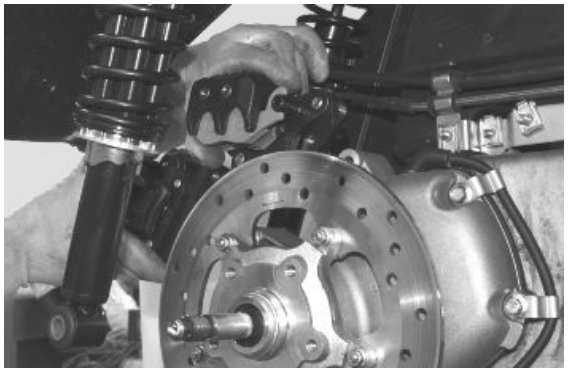
Disque du frein arrière

Dépose

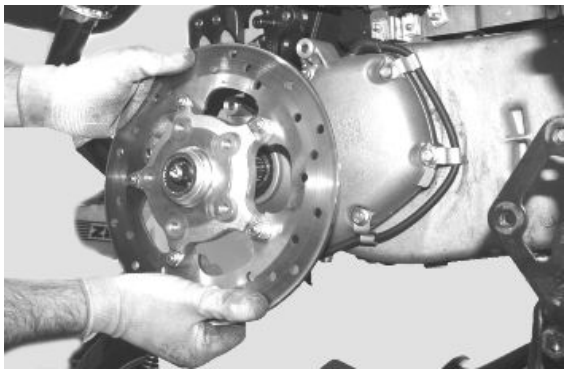
- Déposer la roue arrière.
- Libérer les écrous de fixation des rondelles de sécurité.
- Dévisser les deux vis de fixation de la plaque de support de l'étrier au cadre.



- Déposer la bride de support des étriers.



- Déposer le disque de frein



Montage

- Pour le montage du disque du frein arrière, réaliser en sens inverse les opérations de montage en ayant soin de serrer les vis au couple prescrit, en utilisant le frein-filet.

Produits conseillés

Loctite 243 Frein-filets moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

Couples de blocage (N*m)

Vis du disque arrière 5 ÷ 6,5 Nm

Controle du disque

Le contrôle du disque est important; celui-ci doit être parfaitement nettoyé, sans rouille, huile, graisse ou d'autre saleté et ne doit pas présenter de rayures profondes.

Caractéristiques techniques

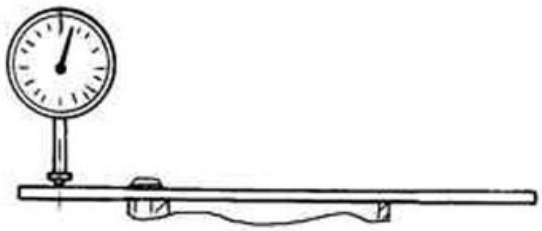
Épaisseur du disque arrière nouveau

5 mm

Epaisseur du disque de frein à la limite d'usure (arrière)

3,5 mm

- Démonter la roue et contrôler au moyen de l'outil approprié que l'écart axial de la surface freinante rentre dans les paramètres prescrits.
- Dans le cas contraire, remplacer le disque et refaire le test.



POUR LE MONTAGE NETTOYER PARFAITEMENT LE DISQUE ET LE PROPRE LOGEMENT SUR LE MOYEU.

Caractéristiques techniques

Épaisseur axiale max.

0,1 mm

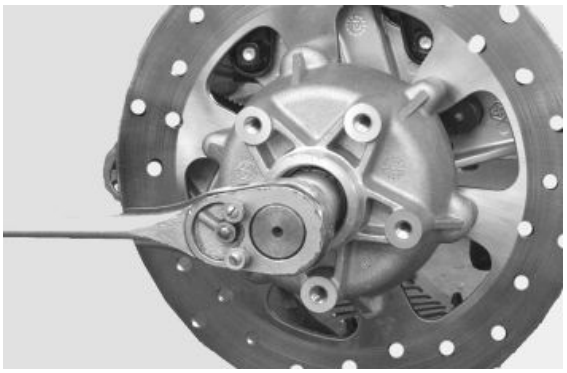
Disque du frein avant

Dépose

Les opérations décrites se réfèrent à un seul disque mais restent valables pour les deux.

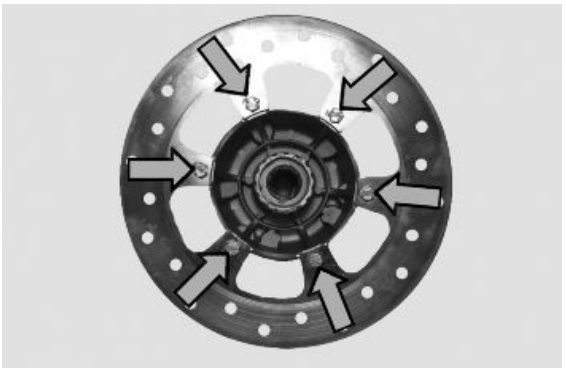
- Déposer la roue.
- Déposer l'étrier de frein.
- Déposer la goupille et enlever le cache.

- Dévisser l'écrou de fixation.



- Déposer le moyeu de roue.

- Dévisser les six boulons de fixation du disque au moyeu de roue.
- Déposer le disque.



Montage

- Pour le montage du disque du frein avant, réaliser en sens inverse les opérations de montage en ayant soin de serrer les vis au couple prescrit, en utilisant du frein-filet.

Produits conseillés

Loctite 243 Frein-filets moyen

Frein-filet moyen Loctite 243

Couples de blocage (N*m)

Vis du disque avant 5 ÷ 6 Nm

Controle du disque

Le contrôle du disque est important; celui-ci doit être parfaitement nettoyé, sans rouille, huile, graisse ou d'autre saleté et ne doit pas présenter de rayures profondes.

Caractéristiques techniques

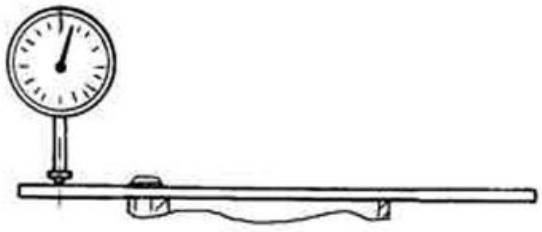
Épaisseur du disque avant neuf

4,0 mm

Épaisseur du disque à la limite d'usure (avant)

3,5 mm

- Démonter la roue et contrôler au moyen de l'outil approprié que l'écart axial de la surface freinante rentre dans les paramètres prescrits.
- Dans le cas contraire, remplacer le disque et refaire le test.



POUR LE MONTAGE NETTOYER PARFAITEMENT LE DISQUE ET LE PROPRE LOGEMENT SUR LE MOYEU.

Caractéristiques techniques

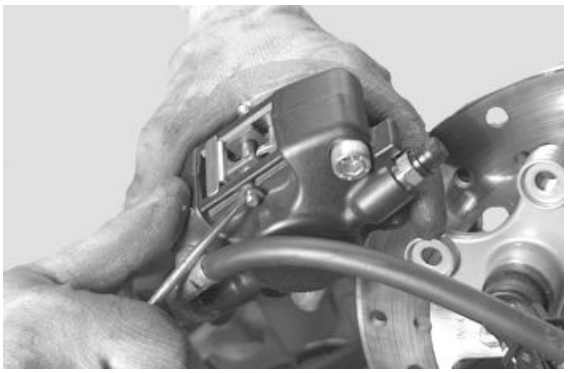
Épaisseur axiale max.

0,1 mm

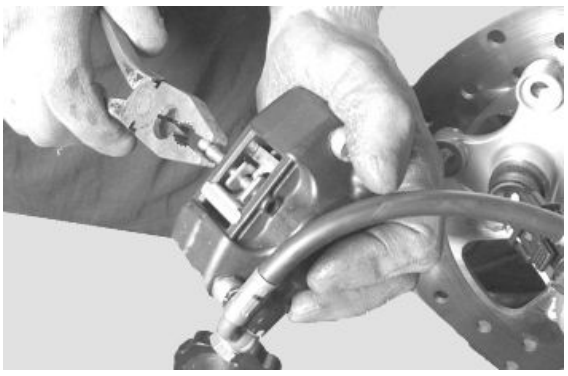
Plaquettes avant

Dépose

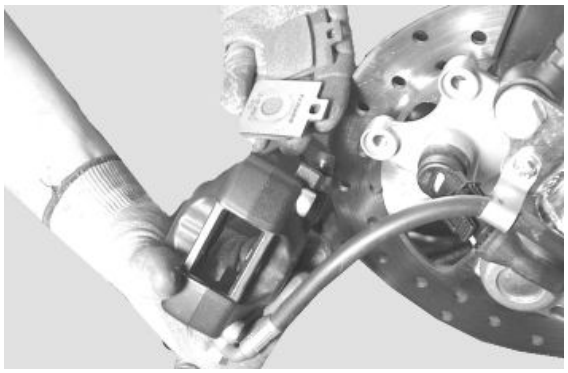
- Déposer l'étrier de frein.
- Déposer la bague Benzing d'arrêt du pivot des plaquettes.



- Extraire le pivot en faisant attention à récupérer le ressort de retenue des plaquettes.



- Déposer les plaquettes.



Caractéristiques techniques

Valeur minimum

1,5 mm

Montage

- Réaliser en sens inverse les opérations de démontage, en vérifiant le bon état de la bague Benzing d'arrêt du pivot des plaquettes.

Plaquettes arrière

Dépose

Procéder de la manière suivante:

- Déposer l'étrier du frein arrière.
- Dévisser les deux pivots qui bloquent les plaquettes.
- Enlever les plaquettes en faisant attention au ressort de retenue des plaquettes.
- Vérifier l'épaisseur des plaquettes.

Si l'épaisseur est inférieure à la valeur minimum, les remplacer par des plaquettes neuves.

Caractéristiques techniques

Valeur minimum

1,5 mm

Montage

- Pour le montage des plaquettes du frein arrière, réaliser en sens inverse les opérations de démontage en ayant soin de serrer les vis au couple prescrit

Couples de blocage (N*m)

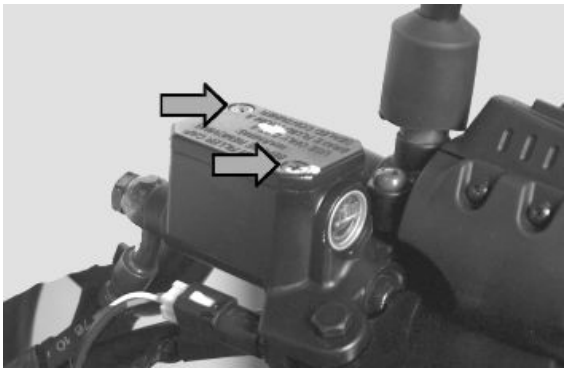
Vis de serrage du pivot de fixation des plaquettes 20 ÷ 25 Nm

Remplissage- Purge installation des freins

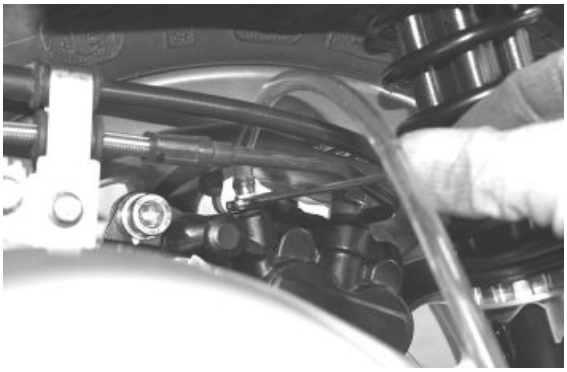
Arrière - intégrale

Procéder de la manière suivante:

- Positionner le véhicule sur un terrain plat et sur la béquille.
- Dévisser les deux vis indiquées sur la figure et ouvrir le réservoir du liquide du frein avant.



- À travers la vis de purge de l'étrier de frein, vider l'installation en appliquant un tube de diamètre adéquat.
- Récupérer le liquide usé dans un récipient.



- Pomper sur le levier de frein jusqu'au complet écoulement du liquide.
- Fermer la soupape de purge.
- Remplir jusqu'au niveau maximum le réservoir de l'installation avec le liquide prescrit.
- Appliquer au raccord de purge le tube de l'outil spécifique.
- Agir avec l'outil sur la purge et en même temps ravitailler constamment le réservoir d'huile pour éviter d'aspirer de l'air jusqu'à ce que l'air ne s'échappe plus de la purge. L'opération est terminée au moment où seule l'huile s'écoule par la vis de purge.
- Resserrer la vis de purge au couple prescrit.
- Fermer le réservoir de la pompe de frein.

N.B.

SI, AU COURS DE L'OPÉRATION DE PURGE, DE L'AIR CONTINUE À SORTIR, EXAMINER TOUS LES RACCORDS. SI CES DERNIERS NE PRÉSENTENT PAS D'ANOMALIES, RECHERCHER L'ENTRÉE D'AIR DANS LES DIFFÉRENTS JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ DE LA POMPE ET DANS LES PISTONS DE L'ÉTRIER. DURANT L'EXÉCUTION DE CETTE OPÉRATION, L'HUILE PEUT SUINTER DE LA VIS DE PURGE SUR L'ÉTRIER ET SUR LE DISQUE. DANS UN TEL CAS ESSUYER SOIGNEUSEMENT L'ÉTRIER ET DÉGRAISSER LE DISQUE.

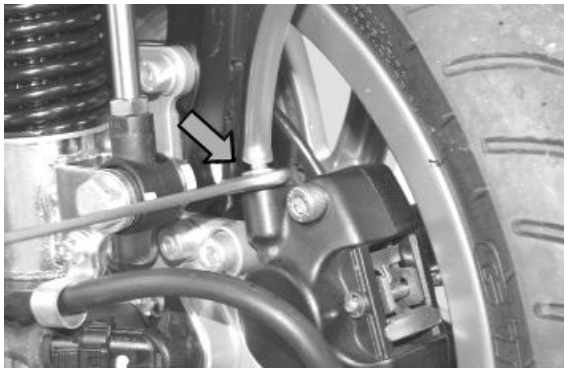
Equipement spécifique

020329Y Pompe à vide type Mity-Vac

Couples de blocage (N*m)

Vis de purge d'huile 12 ÷ 16

Avant



- Les opérations sont décrites pour un seul étrier, mais restent valables et doivent être réalisées sur les deux.
- Déposer le capuchon en caoutchouc de la vis de purge.
- Insérer un tube en caoutchouc dans la vis de purge pour permettre de récupérer le liquide de frein.
- En actionnant le levier du frein droit, charger et mettre sous pression l'installation.
- En maintenant actionné le levier droit, desserrer la vis de purge pour permettre la sortie de l'air présent dans le système. Serrer ensuite la vis de purge.
- Répéter l'opération jusqu'à ce que du tube en caoutchouc sort seulement du liquide de frein.
- Déposer le tube de récupération de liquide et remonter le capuchon en caoutchouc sur la vis de purge.
- Rétablir le niveau du liquide de frein dans la cuve.

N.B.

PENDANT LES OPÉRATIONS DE PURGE, ÉVITER QUE LE LIQUIDE DE FREIN ENTRE EN CONTACT AVEC LA CARROSSERIE POUR ÉVITER TOUT ENDOMMAGEMENT. EN OUTRE, PENDANT LA PURGE DES ÉTRIERS DE FREIN, ÉVITER QUE LE LIQUIDE ENTRE EN CONTACT AVEC LES DISQUES OU AVEC LES PLAQUETTES DE FREIN. LE NON-RESPECT DE CETTE RÈGLE COMPROMET LA FONCTIONNALITÉ ET L'EFFICACITÉ DU SYSTÈME DE FREINAGE.

En cas de nécessité, il est également possible d'exécuter la purge au moyen de la pompe à dépression spécifique.

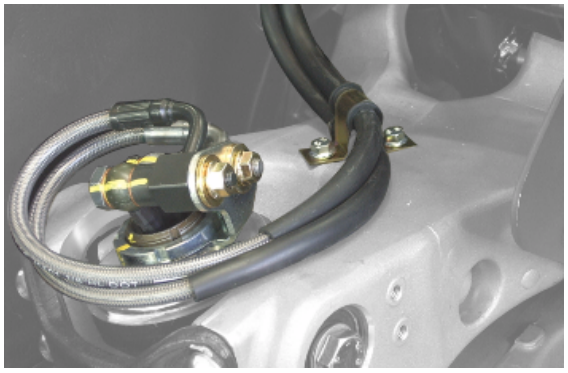
Equipement spécifique

020329Y Pompe à vide type Mity-Vac

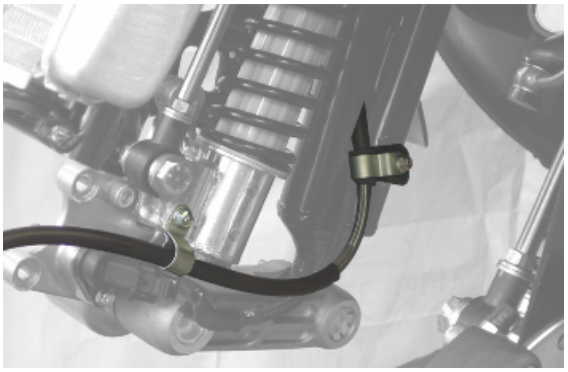
Couples de blocage (N*m)

Vis de purge d'huile 8 ÷ 12

Tuyaux de frein



Dévisser la vis du répartiteur de freinage.
Débrancher le tuyau de frein en agissant sur les deux colliers métalliques montrés sur la figure.
Retirer le raccord du tuyau d'huile de frein du tuyau rigide posté à l'intérieur du bras de suspension avant et desserrer l'écrou de fixation du raccord hydraulique du blocage de la suspension, de manière à permettre au tuyau de frein de se dégager.



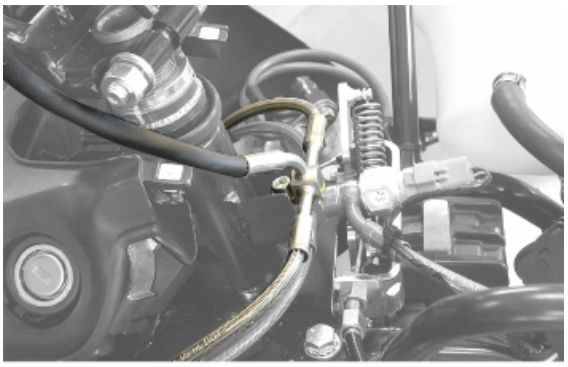
Démonter le tablier avant.

Démonter la roue avant et le garde-boue.

Débrancher le tuyau de frein de l'étrier et vidanger le liquide de frein.

Retirer les colliers en plastique et en métal.

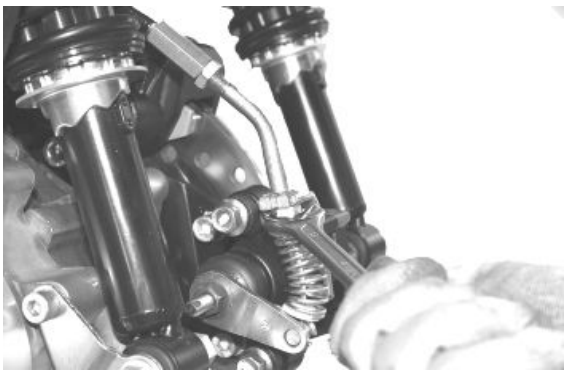
Dévisser le tuyau de la pompe de frein comme montré sur la figure.



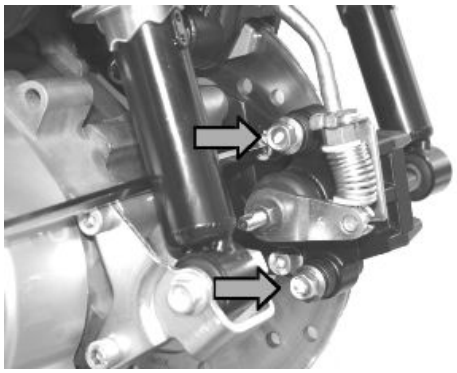
Frein de stationnement

Déposer la roue arrière.

Desserrer le régulateur transmission et décrocher le câble de l'étrier.



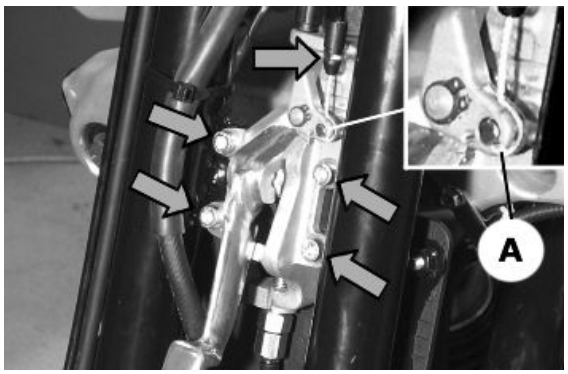
Retirer les deux vis de fixation de l'étrier mécanique et retirer l'étrier. Pour les opérations relatives à la vérification des composants de l'étrier, faire référence au chapitre relatif à l'étrier de blocage du roulis.
Au remontage, serrer au couple prescrit.



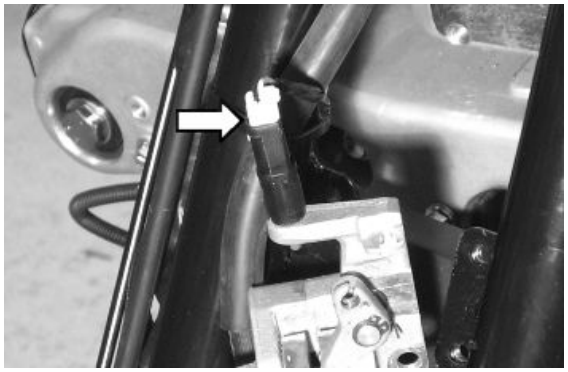
Couples de blocage (N*m)

Vis de serrage de l'étrier au support 20 ÷ 25

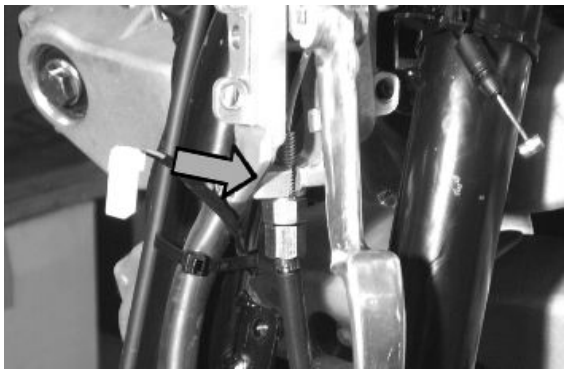
Après avoir retiré le contre-tablier, retirer le câble d'activation du dispositif de sécurité en le dégageant de son logement.
Déposer les 4 vis comme indiqué dans la figure.
Au remontage, prêter attention à l'insertion correcte du barillet du câble métallique dans le logement **« A »** comme montré sur l'agrandissement de la photo.



Retirer la connexion électrique du bouton voyant frein de stationnement activé.



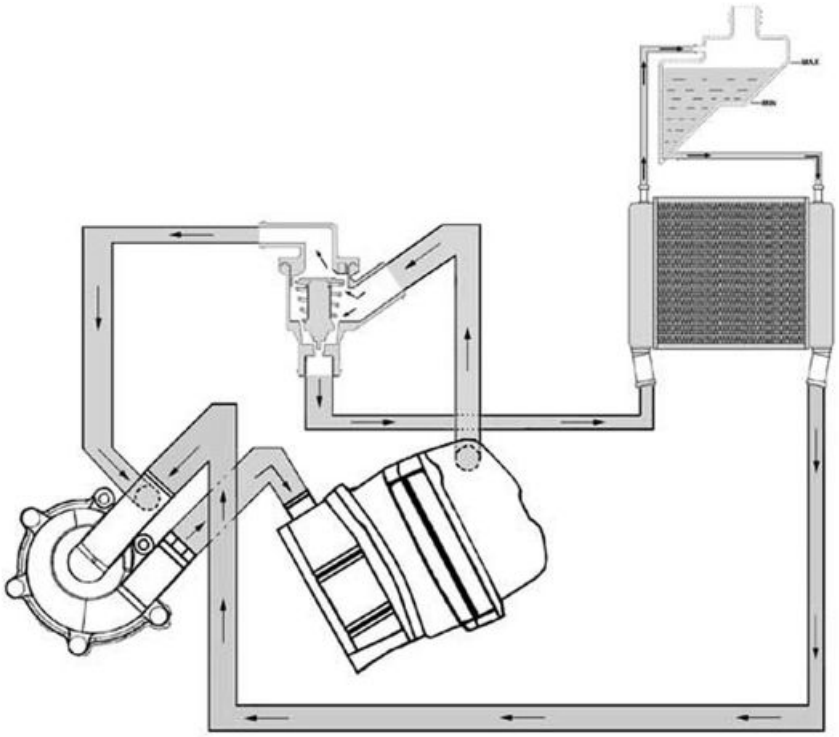
Dégager le câble du frein de stationnement du levier en agissant sur la vis de réglage indiquée sur la photo.



INDEX DES ARGUMENTS

INSTALLATION DE REFROIDISSEMENT	INS REF

Schéma du circuit



Le système de refroidissement est un système du type à circulation forcée avec purge continue et pressurisation dans l'air.
La circulation a lieu à travers d'une pompe centrifuge entraînée par le contre-arbre.
La pompe envoie le liquide de refroidissement au groupe thermique.
En sortie, du côté de la culasse, est relié le support du thermostat du type à 2 voies, une reliée à la pompe, l'autre au radiateur (du type à circulation horizontale).
La sortie du radiateur est reliée directement à la pompe.
Le vase d'expansion est relié en parallèle avec le radiateur.
La boîte chaude du radiateur est reliée à la partie supérieure du vase d'expansion (dans l'air).
La boîte froide du radiateur est reliée à la partie inférieure du vase d'expansion (dans le liquide).
Lorsque le moteur est froid, la sortie vers le radiateur du thermostat est fermée, même s'il reste un petit flux destiné à la désaération et obtenu avec un trou dans le plateau de fermeture.
Dans ce cas, la circulation interne au groupe thermique est active pour garantir un chauffage uniforme.
Une fois que la température de service est atteinte, la circulation principale sur le radiateur et sur le vase d'expansion s'active.
Avec les petites ouvertures du thermostat, il y a une superposition des flux (recirculation et principal).
Quand la température est plus élevée, au moyen du thermostat, on exclut la recirculation pour donner priorité à la circulation principale.

Dans ce cas, le flux est consistant également dans le vase d'expansion, c'est à dire, qu'il garantit la fonction d'auto-purge continue.
Pour la purge du système lors de la phase de remplissage du circuit, un raccord spécifique dans la partie plus élevée de la culasse est prévu (voir normes de remplissage).
Pour garantir le refroidissement en cas de ventilation dynamique insuffisante, un électroventilateur commandé par le système d'injection est prévu.

DONNEES CARACTERISTIQUES

Caractéristique	Description/valeur
Capacité système de refroidissement	1,8 l
Liquide prescrit	Mélange à 50 % d'eau et liquide pour circuits scellés
Pression d'étanchéité	Bouchon réglé à 0,9 bar

THERMOSTAT

Caractéristique	Description/valeur
Type	À cire avec déviateur
Début ouverture	90 ± 2 °C

ÉLECTROVENTILATION

Caractéristique	Description/valeur
Type	À piston
Début de l'électroventilation	105 °C
Fin de l'électroventilation	100 °C

POMPE A EAU

Caractéristique	Description/valeur
Type	Centrifuge
Commande	Coaxiale au contre-arbre

RADIATEUR

Caractéristique	Description/valeur
Type	En aluminium à circulation horizontale

VASE D'EXPANSION

Caractéristique	Description/valeur
Réglage	Automatiquement purgé, en parallèle au radiateur

Controle électroventilateur

- Brancher le testeur de diagnostic de l'injection et sélectionner le menu sur la fonction « ERREURS ».
- Vérifier la présence d'anomalies du circuit de commande de l'électroventilateur (voir le chapitre « Injection »)

Equipement spécifique

020460Y Testeur et diagnostic du scooter

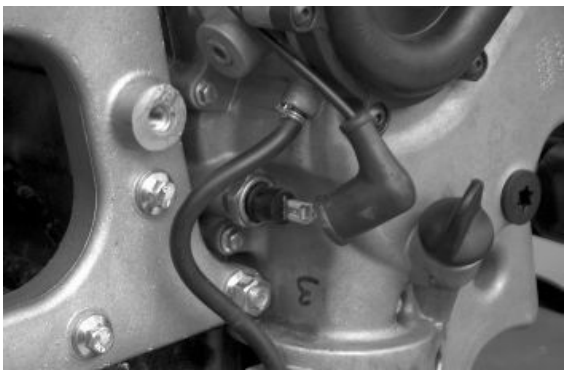
- Sélectionner le menu sur la fonction « DIAGNOSTICS ACTIFS » et commander la simulation de fonctionnement de l'électroventilateur (voir le chapitre « Injection »).
- Si l'électroventilateur est vraiment efficace, vérifier la température du début et de la fin de la ventilation.

- Sélectionner le menu sur la fonction « PARAMÈTRES », en visualisant la température du liquide de refroidissement.
Activation de l'électroventilateur: 105 °C
Désactivation de l'électroventilateur: 100 °C
- Si des valeurs non conformes sont relevées, remplacer la centrale d'injection (voir le chapitre «Injection »).
- Dans le cas où l'indication de température de l'instrument analogique s'approcherait de la zone rouge, mais que la signalisation en degrés du testeur de diagnostic se trouve en dessous de la température d'électroventilation, vérifier le capteur de température sur la culasse et le circuit d'injection correspondant (voir le chapitre «Injection»).

N.B.

LA TEMPÉRATURE D'ÉLECTROVENTILATION À 105 °C EST GÉRABLE UNIQUEMENT AVEC UN SYSTÈME RAVITAILLÉ AVEC UN MÉLANGE À 50 % ET PRESSURISÉ À 0,9 BAR.

Contrôle d'étanchéité systéme



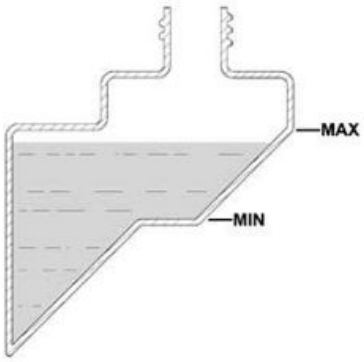
- Vérifier la bonne étanchéité du circuit quand ce dernier est en pression et en température.
- Pour un contrôle plus complet, attendre que le système se refroidisse car de petites fuites pourraient être invisibles à cause de phénomènes d'évaporation.
- La pompe à eau prévoit un trou de drainage pour d'éventuelles fuites du côté de l'étanchéité mécanique du circuit de refroidissement ou bien du pare-huile d'étanchéité de l'arbre.
- Si des fuites de liquide de refroidissement ou d'huile sont relevées, remplacer la pompe (voir le chapitre «Couvercle volant»).

N.B.

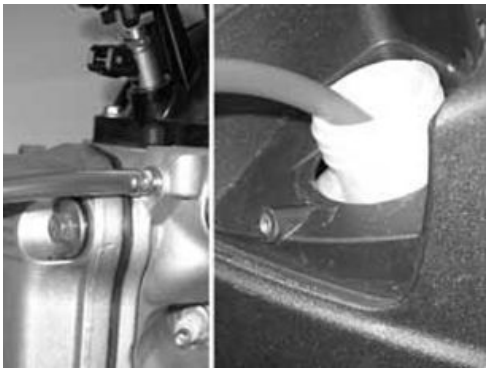
LORS DES RÉPARATIONS CONCERNANT LE SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT, NE PAS UTILISER DE GRAISSES NI D'HUILES. LE NON-RESPECT DE CETTE RÈGLE PROVOQUE DES DÉFORMATIONS PERMANENTES DES JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ.

Remplacement liquide de refroidissement

Normes de remplissage de l'installation



- Préparer le mélange d'eau et de liquide de refroidissement à 50%.
- Remplir le système jusqu'à atteindre un niveau compris entre les niveaux MIN et MAX indiqués dans la goulotte de remplissage du vase d'expansion.
- Ne pas fermer le vase d'expansion avec le bouchon.



- A l'aide d'un tube transparent et flexible, relier le raccord de purge à la goulotte de remplissage du vase d'expansion.
- Desserrer la vis de purge et démarrer le moteur.
- La maintenir ouverte jusqu'à la sortie complète de l'air.
- Refermer la vis de purge.
- Eteindre le moteur.

- Rétablir le niveau dans le vase d'expansion et visser le bouchon.
- Démarrer le moteur et le faire chauffer jusqu'à atteindre la température d'électroventilation.
- Arrêter le moteur.
- Rétablir le niveau quand le moteur est froid.

ATTENTION

L'ÉLECTROVENTILATION EST COMMANDÉE À TRAVERS LA TEMPÉRATURE MESURÉE SUR LA CULASSE.
L'ACTIVATION DU VENTILATEUR NE PEUT ÊTRE CONSIDÉRÉE INDICE DE PURGE TERMINÉE. LA PURGE EST EFFECTUÉE LORSQUE L'ON RELÈVE UNE HAUSSE DE LA TEMPÉRATURE DU VASE D'EXPANSION.

Pompa acqua

Pompe à eau

En cas de bruit ou de fuites de liquide par le trou de drainage de la pompe à eau, il est nécessaire de remplacer le couvercle volant et la pompe à eau, comme décrit au chapitre «Couvercle volant».

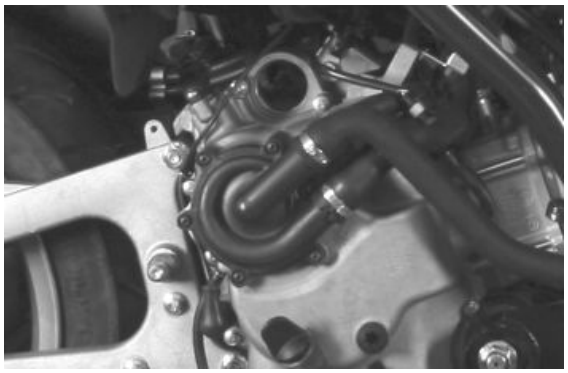
Procéder aux quelques opérations préliminaires décrites ci-après:

- Positionner le véhicule sur la béquille centrale et sur un terrain plat.
- Déposer les composants de la carrosserie en opérant comme décrit au chapitre «Carrosserie».
- Déposer le pot d'échappement, de manière à pouvoir accéder au couvercle volant, en opérant comme décrit au chapitre «Moteur du véhicule».
- Vidanger le système de refroidissement, en enlevant les manchons placés sur le couvercle de la pompe à eau et le bouchon de remplissage placé sur le vase d'expansion.

ATTENTION

EXÉCUTER CETTE OPÉRATION À MOTEUR FROID.

- Extraire le couvercle pompe à eau indiqué sur la figure en desserrant les 6 vis de fixation.
- En opérant selon ce qui est décrit au chapitre «Moteur», procéder à la vidange partielle du système.
- Procéder de nouveau au remplissage et à la purge du système une fois que l'avarie est rétablie et que tous les composants sont remontés.



N.B.

POUR LE REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT ET LA PURGE DU SYSTÈME, VOIR LA SECTION «REMPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT».

Caractéristiques techniques

Système de refroidissement

~ 1,8 l

Démontage du couvercle de la pompe à eau

- Vérifier que le couvercle de la pompe à eau ne présente pas de déformations ni de fissures.
- Vérifier le bon état du joint torique d'étanchéité.
- Dans le cas contraire, remplacer le composant.

- Positionner soigneusement un nouveau joint torique, en évitant qu'il entre en contact avec de la graisse ou de l'huile.

ATTENTION

L'INOBSERVANCE DE CETTE RÈGLE ENTRAÎNE DES DÉFORMATIONS IRRÉVERSIBLES DU JOINT TORIQUE.

- Remonter le couvercle de la pompe à eau, en bloquant les 6 vis de fixation au couple prescrit.

Couples de blocage (N*m)

Vis du couvercle de la pompe à eau 3 ÷ 4

Voyez également

Couvercle volant
Moteur

diagnostic

Pression excessive du système

1 - Vérifier le fonctionnement du bouchon du vase d'expansion.

N.B.

LE BOUCHON EST ÉQUIPÉ D'UNE SOUPAPE DE SURPRESSION RÉGLÉE À 0,9 BAR.

En outre, la soupape qui doit permettre l'entrée de l'air lors de la phase de refroidissement est présente.

OUI point 2 NON point 3

2 - Vérifier l'étanchéité du joint de culasse (voir le chapitre « Groupe thermique et distribution »)

3 - Remplacer le bouchon.

Consommation liquide de refroidissement

1 - Vérifier les joints d'étanchéité externes du système comme il est décrit précédemment.

OUI point 2 NON point 3

2 - Vérifier l'étanchéité du joint de culasse (voir le chapitre « Groupe thermique et distribution »)

- Si l'on relève des fuites d'eau dans l'huile moteur, procéder au contrôle du tampon sur le circuit de refroidissement de la culasse.

3 - Procéder à la réparation des joints d'étanchéité endommagés.

Prèsence huile dans le liquide

1 - Présence d'huile dans le liquide de refroidissement.

OUI point 2

2 - Vérifier l'étanchéité du joint de culasse (voir le chapitre « Groupe thermique et distribution »)

INDEX DES ARGUMENTS

CAROSSERIE	CAROS

Cette section est * consacrée aux opérations pouvant être effectuées sur la carrosserie du véhicule.

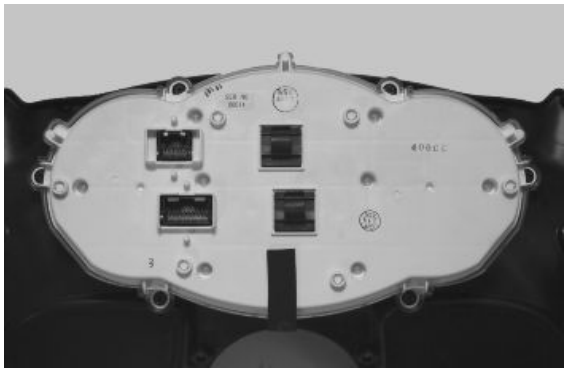
Selle

- Lever la selle
- Dévisser la vis indiquée sur la figure, enlever le couvercle et débrancher le connecteur du capteur de présence du pilote.

- Dévisser les trois vis de fixation indiquées sur la figure.

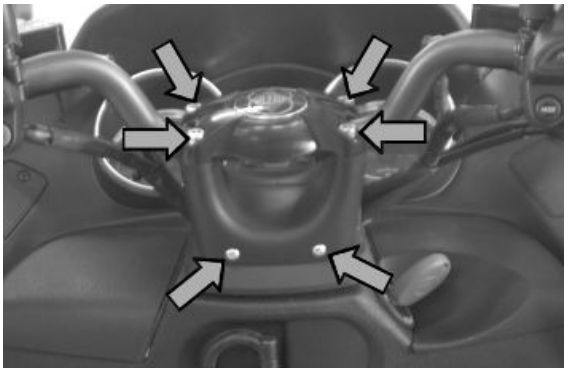
Groupe instruments

- Enlever le couvre-guidon avant.
- Déposer le tablier avant.
- Déposer la partie supérieure du contre-tablier.
- Dévisser les six vis de fixation et déposer le groupe d'instruments.

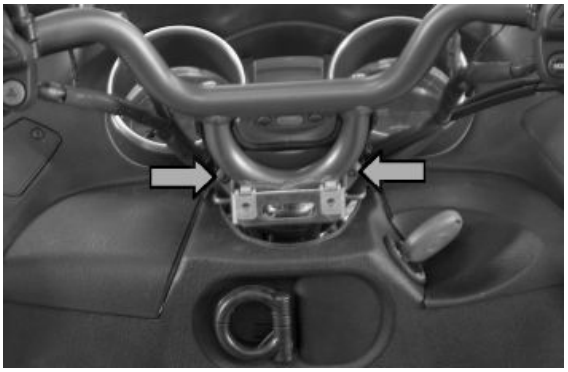


Cache-direction avant

- Dévisser les six vis et déposer le bouchon supérieur et le couvre-guidon arrière.



- Dévisser les deux vis de fixation du guidon pour déposer la partie avant du couvre-guidon.

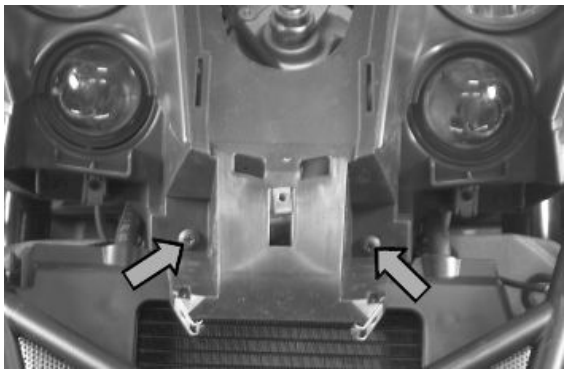


Groupe optique avant

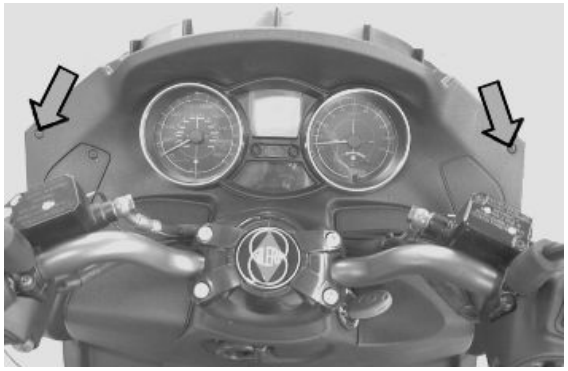
- Déposer le tablier avant.
- Dévisser la vis de support du feu de position.

- Débrancher les bornes et déposer le support.

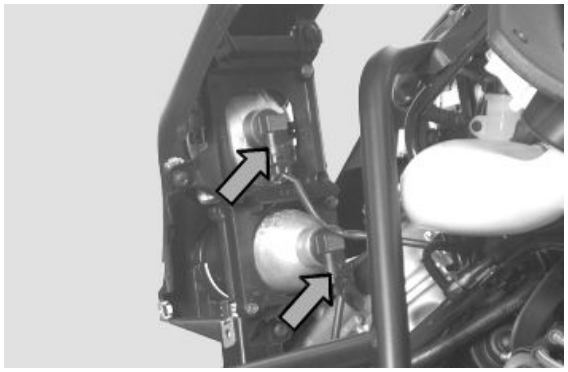
- Dévisser les deux vis de raccordement au cadre.



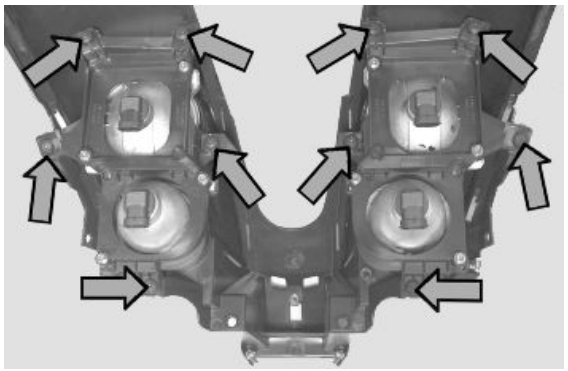
- Dévisser les deux vis de raccordement à la partie supérieure du contre-tablier.



- Débrancher des deux côtés les connecteurs des groupes optiques et déposer le support.



- Dévisser les deux vis de raccordement au support et déposer les groupes optiques.



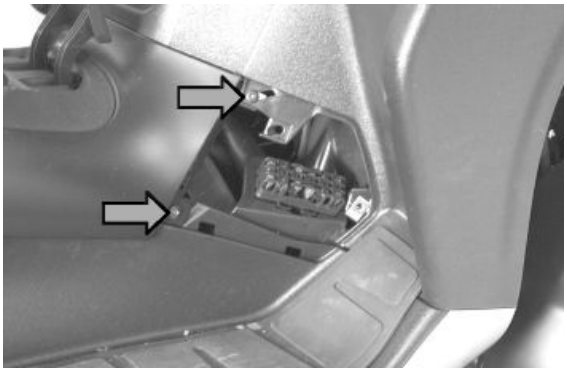
Carter central du cadre

- Dévisser le bouchon du réservoir de carburant.
- Déposer la selle.
- Retirer les carénages latéraux.

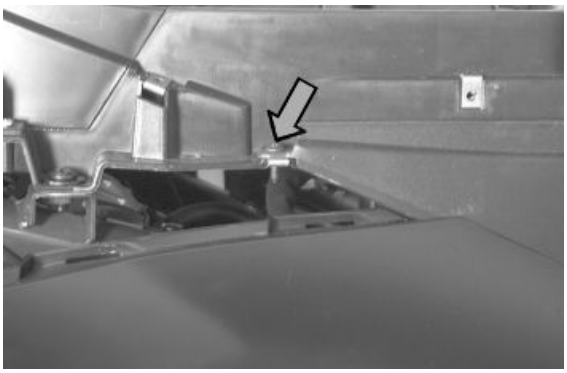
En opérant des deux côtés:

- Dévisser la vis indiquée et déposer le volet.

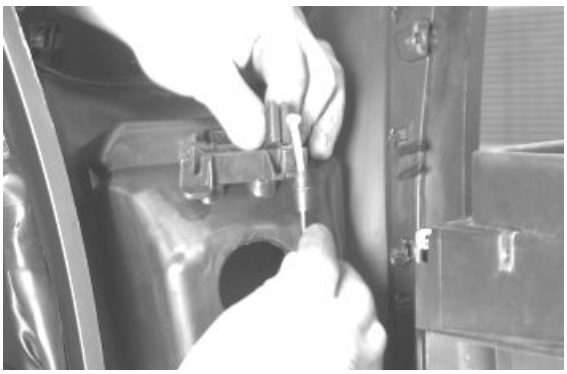
- Dévisser les deux vis.



- Dévisser la vis de raccordement au coffre à casque.

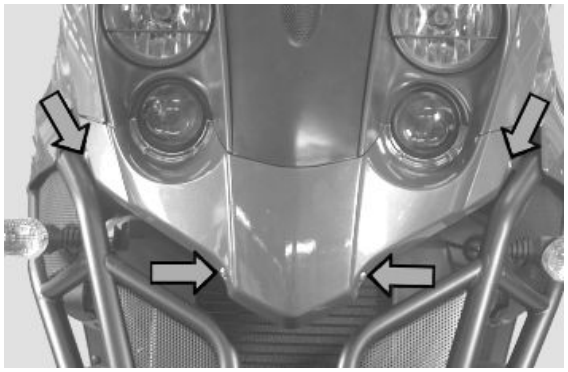


- Soulever de façon à pouvoir décrocher le câble d'ouverture du réservoir de ravitaillement.
- Déposer la protection centrale du cadre.

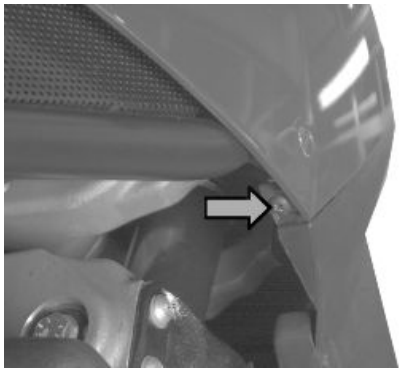


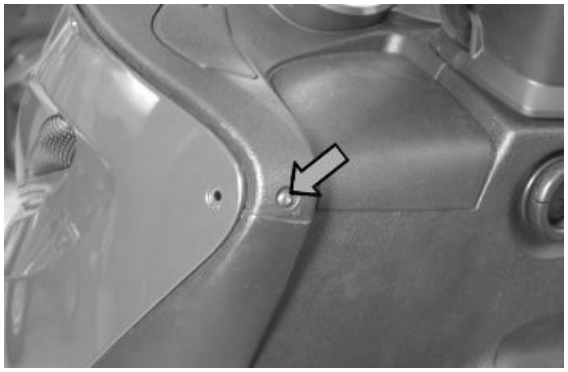
Tablier avant

- Déposer le déflecteur.
- Dévisser les quatre vis indiquées et déposer la partie inférieure du support du groupe optique.

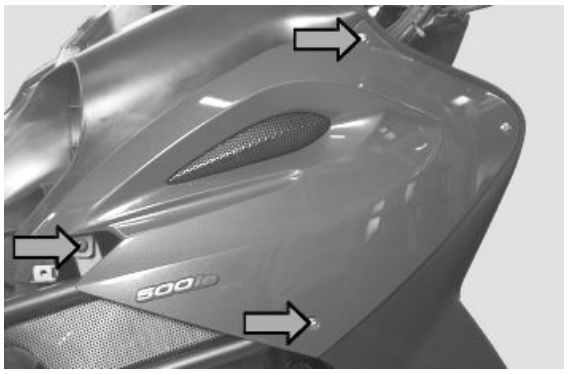


En opérant des deux côtés, déposer les parties latérales du tablier avant:
- Dévisser les deux vis de raccordement au contre-tablier, au logement de roue et à la partie supérieure du contre-tablier.



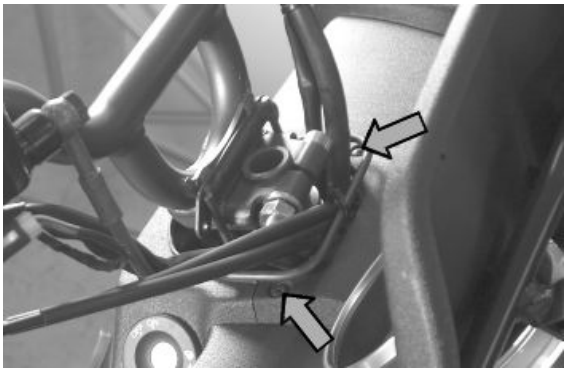


- Dévisser les trois vis indiquées et déposer la protection en la débranchant des encastrements.

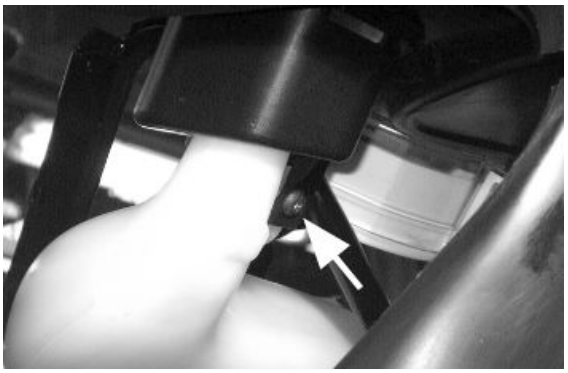


Tablier interne

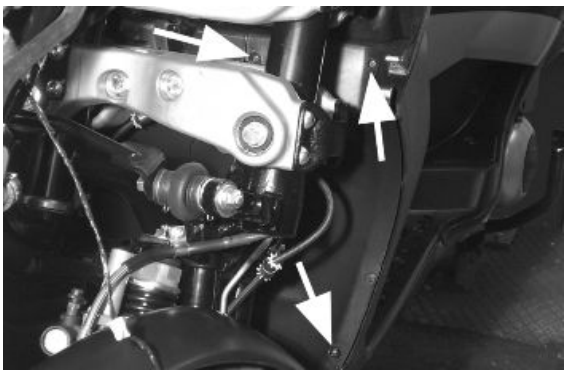
- Déposer le tablier avant.
- Déposer les protections du guidon.
- Déposer le déflecteur.
- Déposer les deux vis centrales et la vis du couvercle du bouchon de liquide de refroidissement.

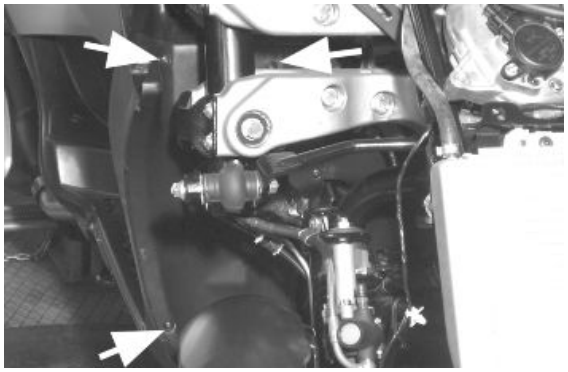


- Déposer la vis de fixation du vase d'expansion et l'encadrement du groupe d'instruments et décrocher manuellement les encastrements avec le contre-tablier.
- Décrocher les câblages du groupe d'instruments.

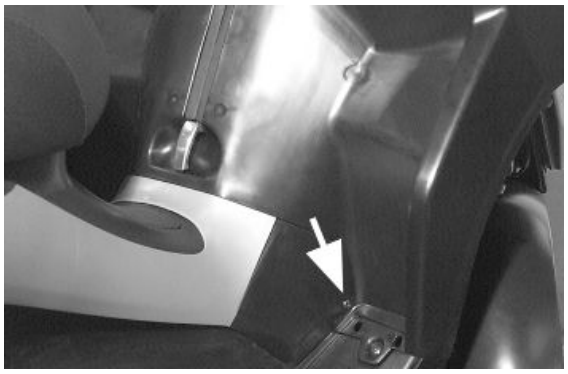


- Déposer les six vis et le collier du passe-câble, situées dans la partie avant du contre-tablier.

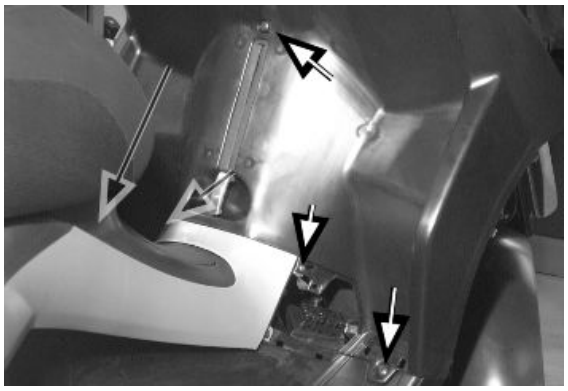




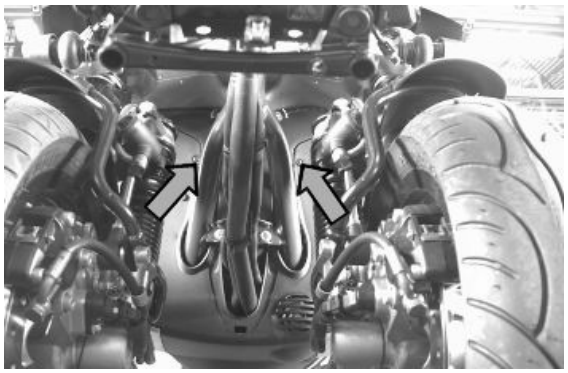
- Déposer l'anneau en plastique du commutateur à clé et les deux couvercles en plastique proches du repose-pieds.



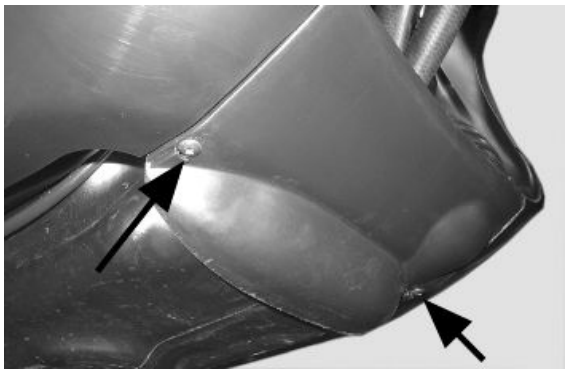
- Déposer les cinq vis placées sur la partie arrière du contre-tablier.



- Déposer les deux vis frontales du contre-tablier, voir la figure.



- Déposer les deux vis inférieures du contre-tablier.
- Déposer la connexion du capteur de température extérieure.

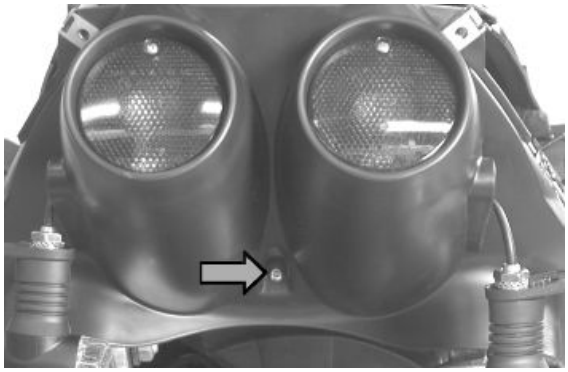


Voyez également

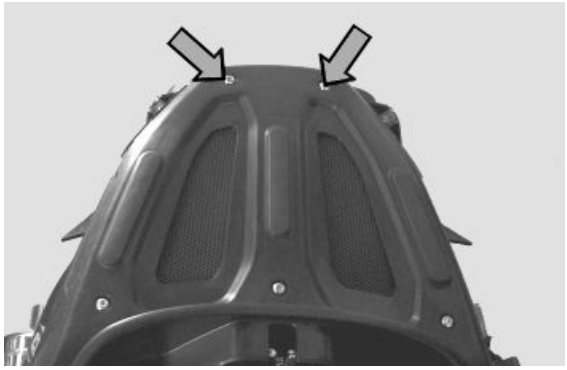
Spoiler
Tablier avant

Groupe optique arrière

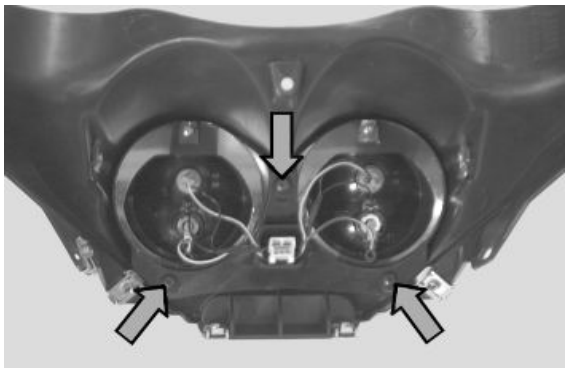
- Déposer les carénages latéraux.
- Déposer les poignées.
- Dévisser la vis indiquée sur la figure.



- Dévisser les deux vis de raccordement au coffre à casque.



- Débrancher les connecteurs électriques et déposer le support.
- Dévisser les trois vis indiquées et déposer le groupe optique.



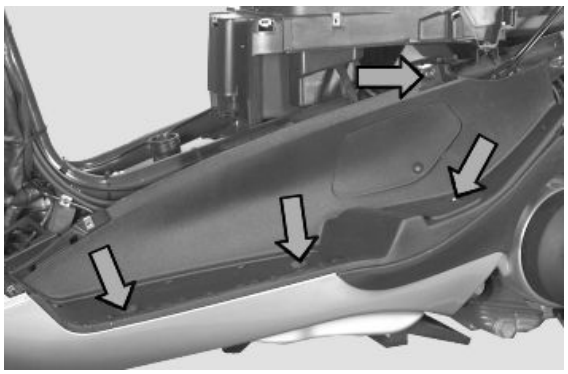
Tapis repose-pied

Déposer la protection centrale.

Retirer les quatre vis et démonter le demi-repose-pieds.

Agir de la même manière avec les deux demi-repose-pieds.

Décrocher le boîtier porte-fusibles.

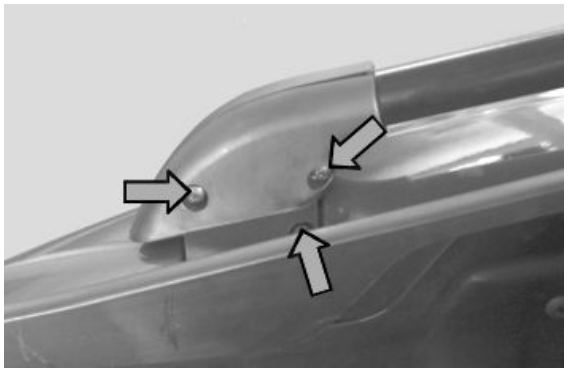


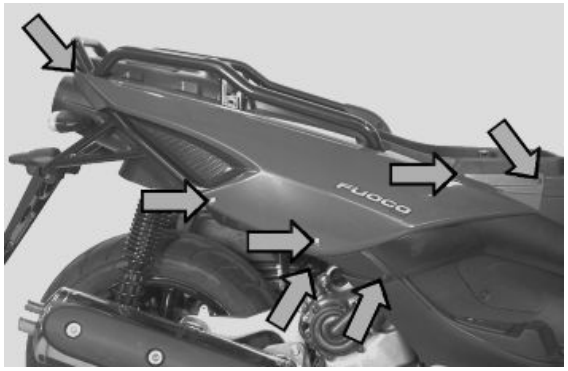
Voyez également

Carter central du cadre

Flancs de carénage latéraux

- Les opérations sont décrites une seule fois, mais restent valables pour les deux carénages latéraux.
- Dévisser les trois vis de la protection de la poignée.

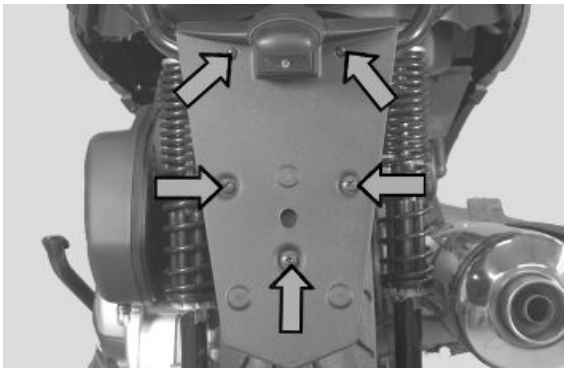




- Dévisser les sept vis de raccordement.
- Déposer le carénage latéral en tirant vers la partie avant pour dégager les crochets.

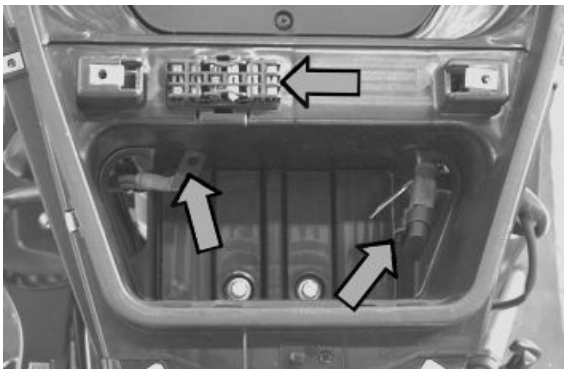
Support plaque d'immatriculation

- Dévisser les deux vis supérieures de raccordement au cache arrière en plastique et les trois vis de raccordement au cadre.

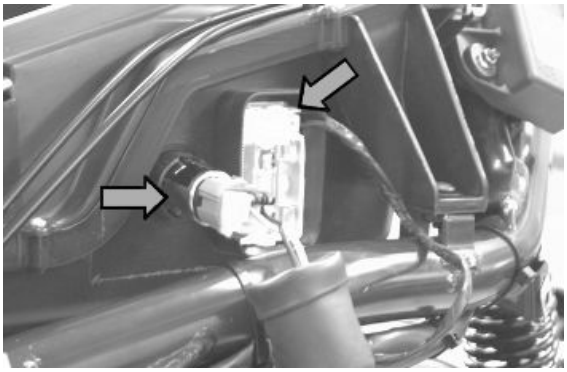


Caisson porte-casque

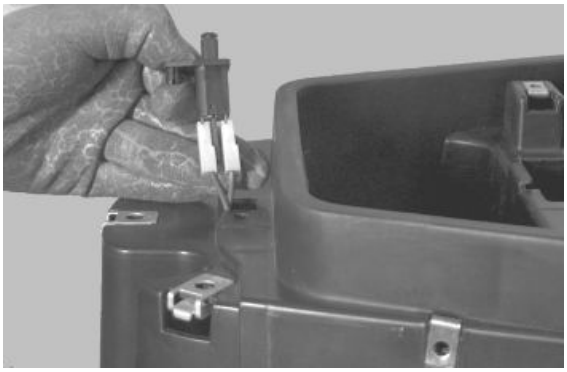
- Déposer les carénages latéraux.
- Déposer les poignées latérales.
- Déposer la protection centrale du cadre.
- Dévisser les deux vis placées dans le porte-batterie, dégager le boîtier porte-fusibles, les câbles de la batterie et le connecteur de la prise de diagnostic.



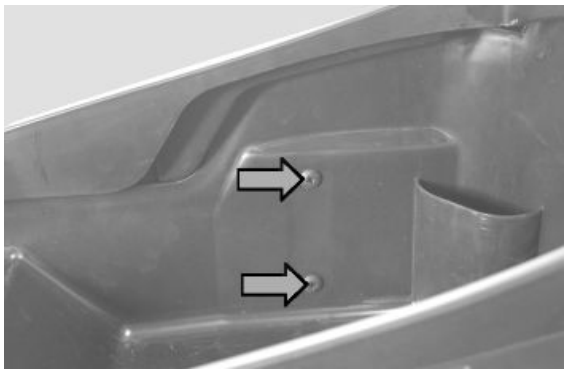
- Débrancher les connecteurs de la prise de courant et de l'éclairage du coffre à casque.



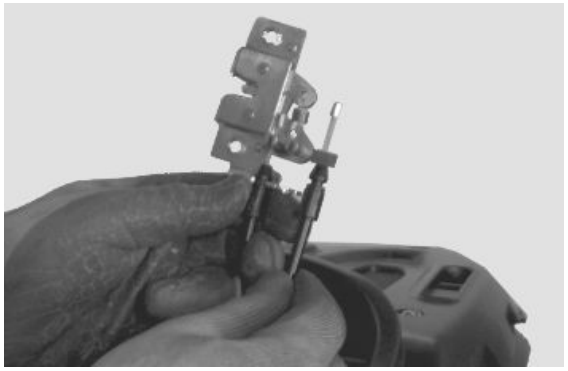
- Dévisser la vis de raccordement du bouton d'allumage de l'éclairage du coffre à casque au coffre à casque et débrancher les bornes.



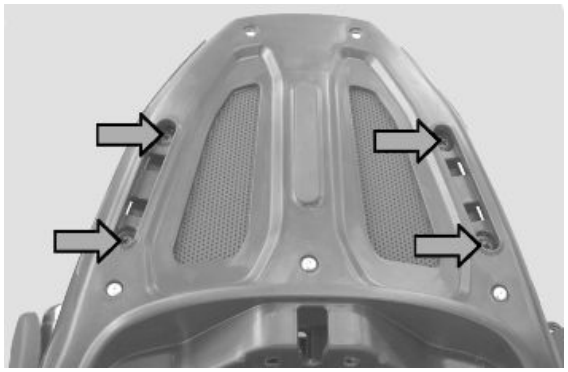
- Dévisser les vis de raccordement du régulateur de tension à l'intérieur du coffre à casque.



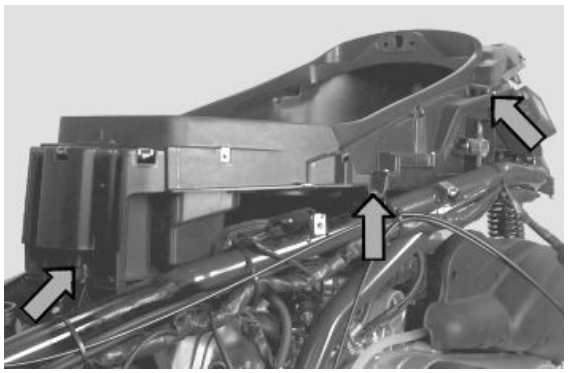
- Dévisser les deux vis de la serrure de la selle, débrancher les câbles de la serrure et dégager les gaines du coffre à casque.



- Dévisser les quatre vis placées sous les joints de la partie supérieure du coffre.



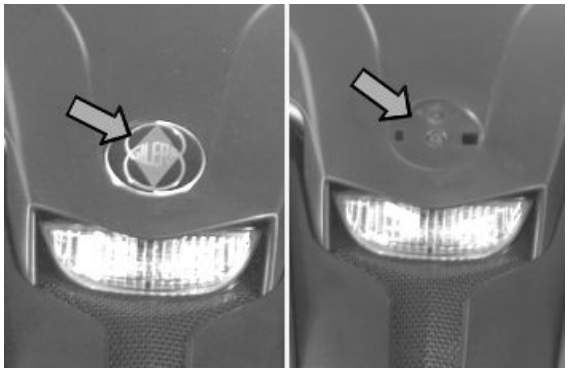
- Dévisser des deux côtés les trois vis de raccordement au cadre.



- Déposer le coffre à casque.

Spoiler

- Enlever l'écusson GILERA en faisant attention à ne pas endommager la peinture.
- Dévisser la vis au-dessous.



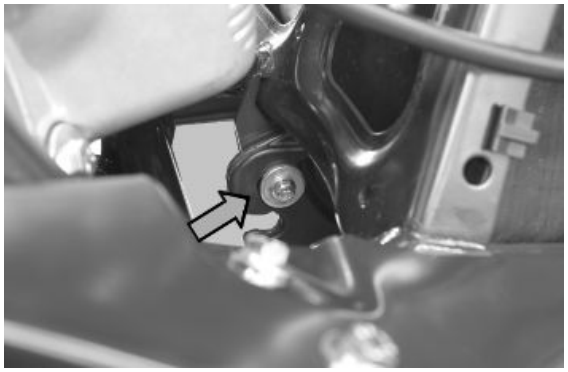
- Dévisser les quatre vis indiquées.

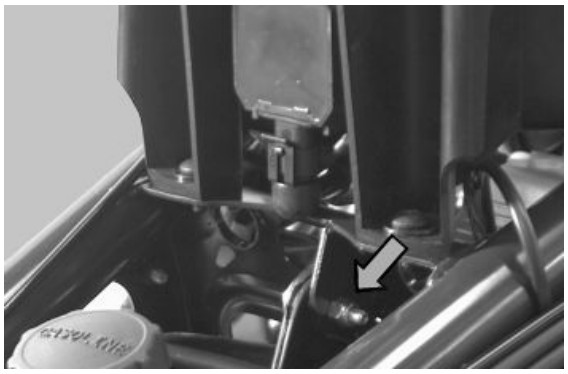
Réservoir carburant

Retirer la protection centrale du cadre.

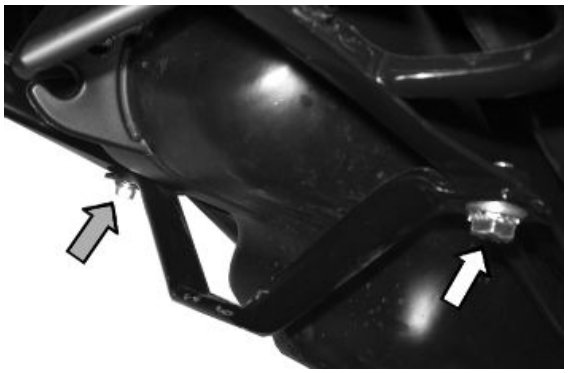
Déposer le repose-pieds.

Retirer les trois fixations du réservoir.





Retirer les deux fixations de la bride inférieure montrées sur la figure.
Débrancher les câblages électriques et les tuyaux de carburant.



Voyez également

Tapis repose-pied

Arrière

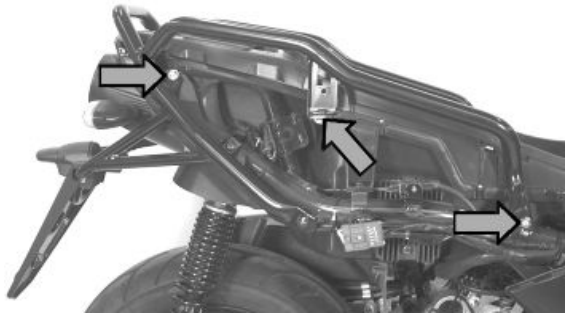
Retirer les quatre vis de fixation du volet et le décrocher des deux tringleries.

Poignée et flancs latéraux supérieurs

- Déposer les carénages latéraux.
- Dévisser les vis de raccordement des clignotants.

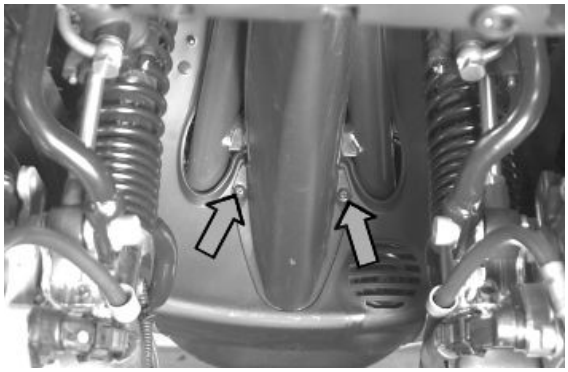
- Débrancher le connecteur de l'éclairage de la plaque.

- Dévisser des deux côtés les trois vis indiquées et déposer la bride des poignées.

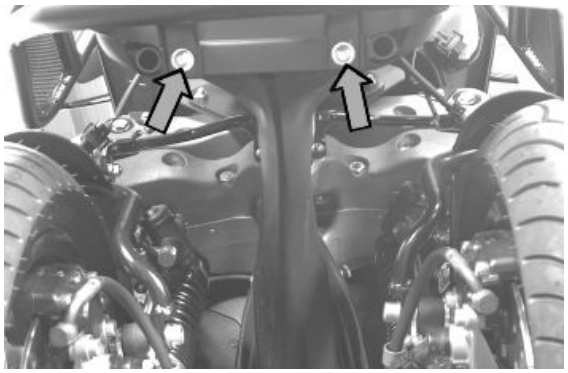


Carter radiateur

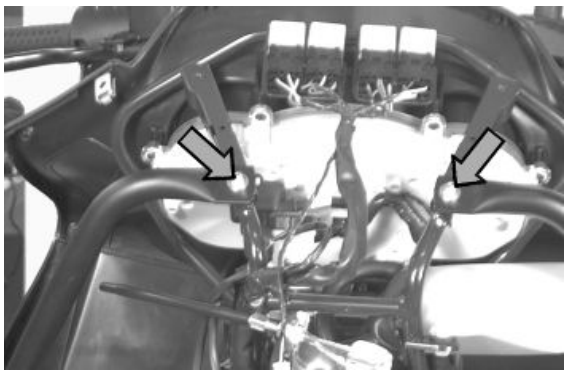
- Déposer le tablier avant.
- Extraire le groupe optique avant.
- Débrancher les câblages des clignotants.
- Dévisser les deux vis indiquées.



- Dévisser les deux vis indiquées.

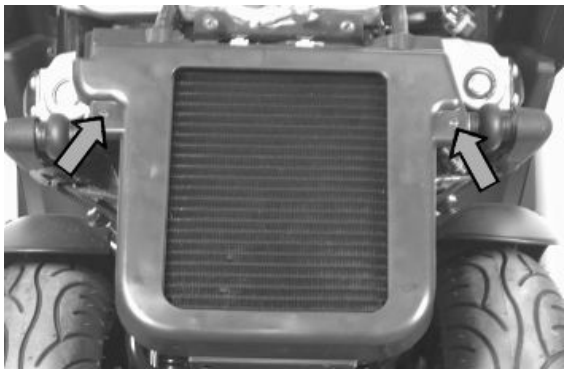


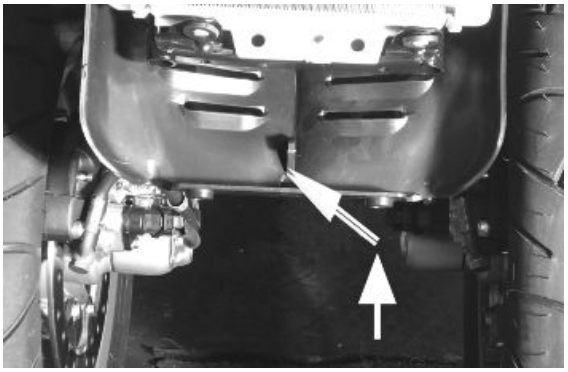
- Dévisser les deux vis de la bride de support.



- Déposer la bride de support.

- Déposer les deux vis de protection qui serrent la protection inférieure du radiateur au contre-tablier. Ensuite, pousser vers le haut et en arrière la partie avant de la protection, de façon à la dégager du cadre du radiateur.





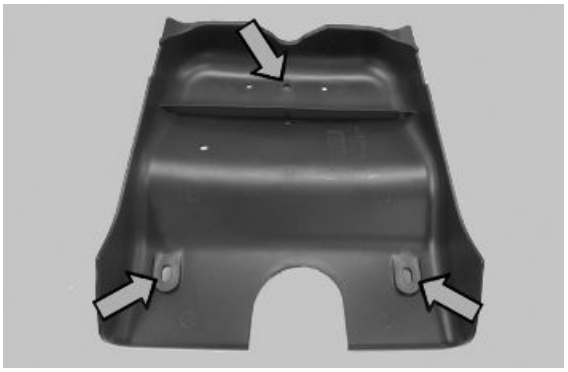
batterie

- Lever la selle
- Dévisser les deux vis du couvre-batterie.

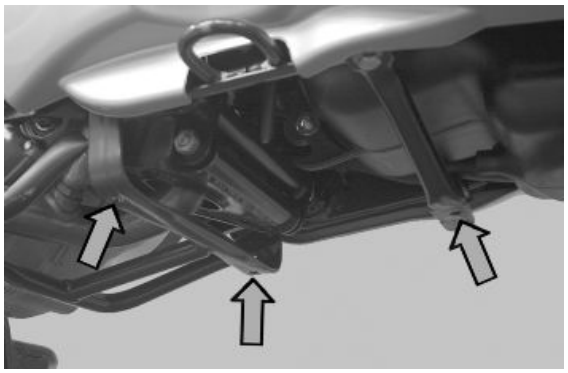
protection inférieure

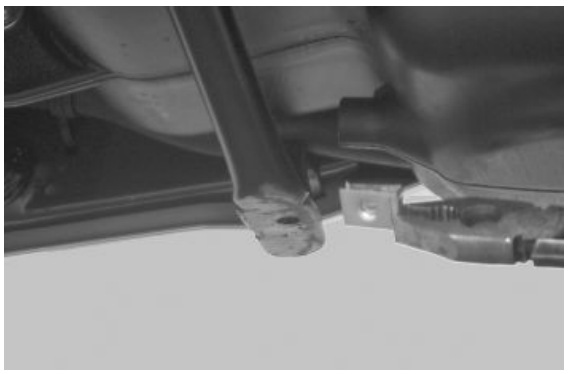
Montaggio

- Dalle viti di corredo prendere: tre viti con rondelle, tre piastrine elastiche e tre distanziali.
- Inserire i distanziali nei tre fori indicati.

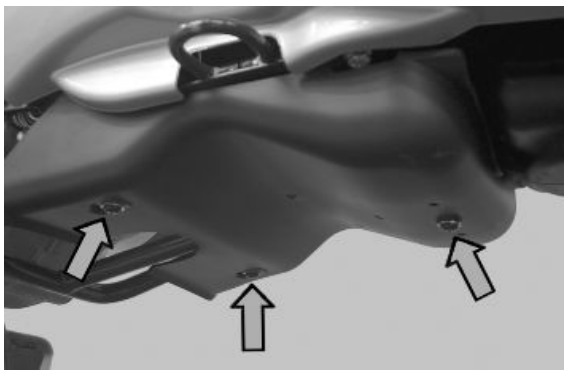


- Inserire dove indicato le tre piastrine elastiche.



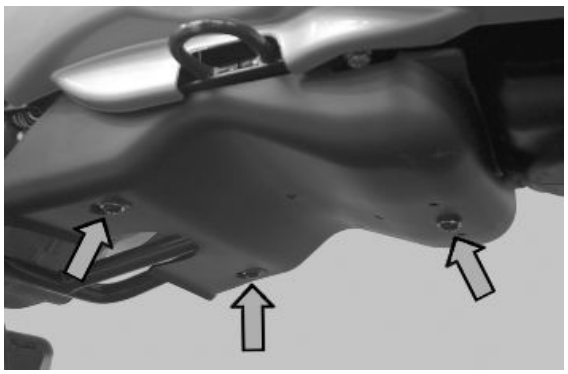


- Montare il paracolpi inferiore, avvitando le tre viti complete di rondelle.



Smontaggio

- Svitare le tre viti complete di rondelle di fissaggio al telaio, e recuperare il distanziale.



INDEX DES ARGUMENTS

PRÉLIVRAISON	**PRELIV**

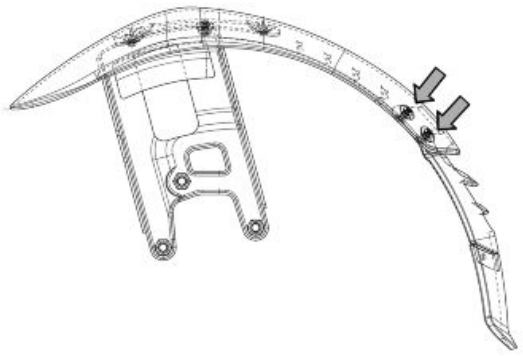
Avant de livrer le véhicule, effectuer les contrôles indiqués dans la liste.

Avertissement - Faire très attention lors de la manipulation d'essence

Positionner la protection en plastique fournie avec le joint sur le tube de direction comme indiqué sur la figure.

Si le client le demande, installer les battes de la bavette en procédant comme décrit ci-dessous:

- Positionner la batte à l'intérieur du garde-boue comme montré sur la figure en faisant coïncider les 4 trous d'ancrage.
- Positionner les 4 rondelles sur la partie externe du garde-boue et insérer toujours du même côté les 4 vis en serrant au couple prescrit.



Couples de blocage (N*m)

Vis de fixation de la batte de la bavette 2 ÷ 3

Controle esthétique

Vérification esthétique:

- Peinture
- Accouplements plastiques
- Égratignures;
- Saleté.

Controle blocages

Contrôle des blocages

- Blocages de sécurité
- Vis de fixation

Blocages de Sécurité:

- Fixation supérieure des amortisseurs arrière

- Fixation inférieure des amortisseurs arrière
- Fixation supérieure des amortisseurs avant
- Fixation inférieure des amortisseurs avant
- Fixation des tiges de glissement
- Fixation des étriers de frein
- Vis de fixation des roues avant
- Écrou de l'axe des roues avant
- Écrou de l'axe de la roue arrière
- Fixation du bras oscillant cadre - moteur
- Écrou de blocage du guidon
- Bague inférieure des tubes de direction latéraux
- Bague supérieure des tubes de direction latéraux
- Bague inférieure du tube de direction central
- Bague supérieure du tube de direction central
- Liaisons homocinétiques

Installation électrique

• Batterie

• Interrupteur principal

• Projecteurs: feux de route, feux de croisement, de position (avant et arrière), et voyants respectifs

• Réglage du projecteur selon les normes en vigueur

• Boutons des feux stop avant et arrière et ampoule correspondante

• Clignotants et voyants respectifs

• Éclairage du tableau de bord

• Instruments: indicateur d'essence et de température

•Voyants du groupe des instruments

• Klaxon

• Démarrage électrique

•Arrêt du moteur avec interrupteur d'arrêt d'urgence

• Ouverture électrique de la selle par télécommande

• Bouton de blocage - déblocage du roulis

ATTENTION

LA BATTERIE DOIT ÊTRE RECHARGÉE AVANT UTILISATION AFIN D'ASSURER LES MEILLEURES PRESTATIONS POSSIBLES. UNE RECHARGE DE LA BATTERIE INAPPROPRIÉE AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION, À UN NIVEAU TRÈS BAS DE L'ELECTROLYTE, PROVOQUERAIT UNE PANNE PRÉMATURÉE DE LA BATTERIE.

ATTENTION

LORSQUE L'ON INSTALLE LA BATTERIE, FIXER D'ABORD LE CÂBLE POSITIF PUIS LE CÂBLE NÉGATIF.

AVERTISSEMENT

L'ÉLECTROLYTE DE LA BATTERIE EST TOXIQUE ET PROVOQUE DE FORTES BRÛLURES. IL CONTIENT DE L'ACIDE SULFURIQUE. PAR CONSÉQUENT, IL EST NÉCESSAIRE D'ÉVITER LE CONTACT AVEC LES YEUX, LA PEAU ET LES VÊTEMENTS.
EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX ET LA PEAU, LAVER ABONDAMMENT À L' EAU PENDANT 15 MINUTES ET CONSULTER RAPIDEMENT UN MÉDECIN.
EN CAS D'INGESTION DU LIQUIDE, BOIRE IMMEDIATEMENT BEAUCOUP D'EAU OU DE L'HUILE VÉGÉTALE. APPELER IMMEDIATEMENT UN DOCTEUR.
LES BATTERIES PRODUISENT DES GAZ EXPLOSIFS ; S'ÉLOIGNER DES FLAMMES NUES, DES ÉTINCELLES ET DES CIGARETTES. AÉRER L'ENDROIT LORS DE LA RECHARGE DE LA BATTERIE EN ESPACES CLOS. PROTÉGER TOUJOURS LES YEUX LORSQU'ON TRAVAILLE À PROXIMITÉ DE BATTERIES.
TENIR HORS DE PORTÉE DES ENFANTS.

ATTENTION

NE JAMAIS UTILISER FUSIBLES DE CAPACITE SUPERIEURE À CELLE PRECONISEE. L'UTILISATION DE FUSIBLES NON APPROPRIES PEUT ENDOMMAGER LE VEHICULE ET CREER DES INCENDIES.

Controle des niveaux

Vérification des niveaux:

- Niveau du liquide du système de freinage hydraulique
- Niveau de liquide du système de blocage du roulis
- Niveau d'huile moyeu arrière
- Niveau du liquide de refroidissement moteur
- Niveau d'huile moteur

Essai sur route

Essai sur route:

- Départ à froid.
- Fonctionnement des instruments
- Réponse à la commande de l'accélérateur
- Stabilité en accélération et freinage
- Efficacité frein avant et arrière
- Efficacité du frein de stationnement
- Efficacité des suspensions avant et arrière
- Bruit anormal
- Efficacité du système de blocage et déblocage du roulis

Controle statique

Contrôle statique après essai sur route :

• Redémarrage avec le moteur chaud
• Adhérence minimum (en tournant le guidon)
• Rotation homogène de la direction
• Possibles fuites

• Fonctionnement de l'électroventilateur du radiateur

ATTENTION

LA PRESSION DE GONFLAGE DES PNEUMATIQUES DOIT ÊTRE CONTROLÉE ET RÉGLÉE LORSQUE LES PNEUMATIQUES SONT À TEMPÉRATURE AMBIANTE.

ATTENTION

NE PAS DÉPASSER LA PRESSION DE GONFLAGE PRESCRITE CAR LE PNEU RISQUERAIT D'ÉCLATER.

Controle fonctionnel

Verifica Funzionale:

• Impianto frenante idraulico: corsa della leva

• Frizione: verifica corretto funzionamento

• Motore: verifica corretto funzionamento generale e assenza di rumorosità anomale

• Altro: verifica documenti, verifica n° di telaio e n° di motore, attrezzi a corredo, montaggio targa, controllo serrature, controllo pressione pneumatici, montaggio specchietti, montaggio paracolpi inferiore ed eventuali accessori

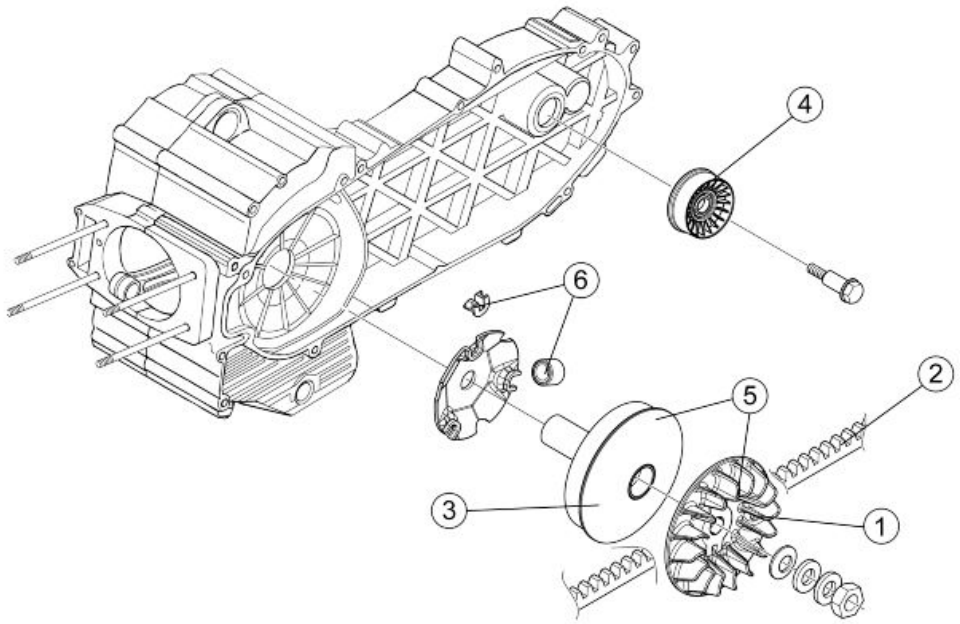
INDEX DES ARGUMENTS

TEMPORISATION	TEMP

Cette section est dédiée au temps nécessaire au déroulement des opérations de réparation.

Chaque opération contient la description, le code et le temps prévu.

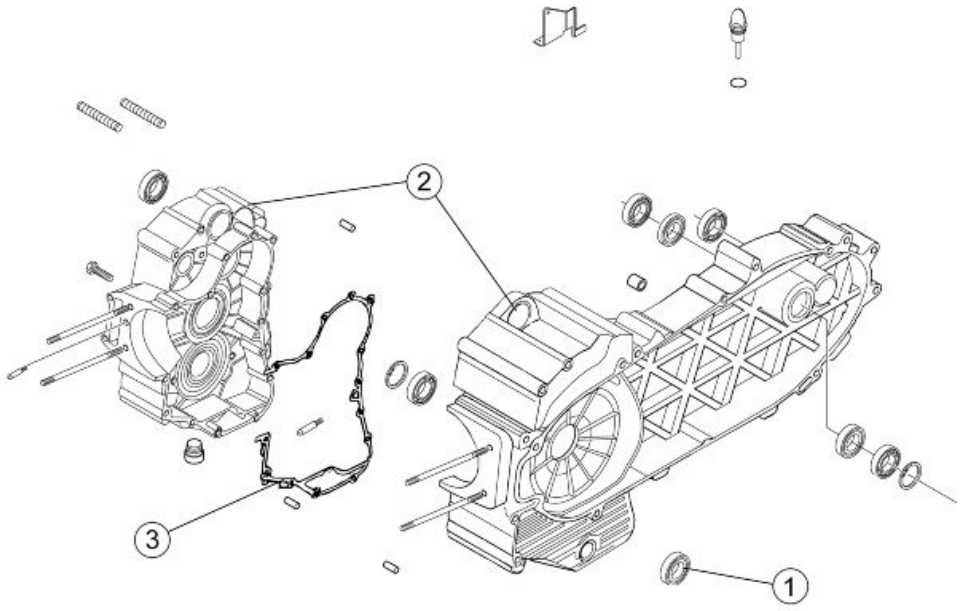
Moteur



MOTEUR

	Code	Opération	Durée
1	001001	Moteur du cadre - Substitution	

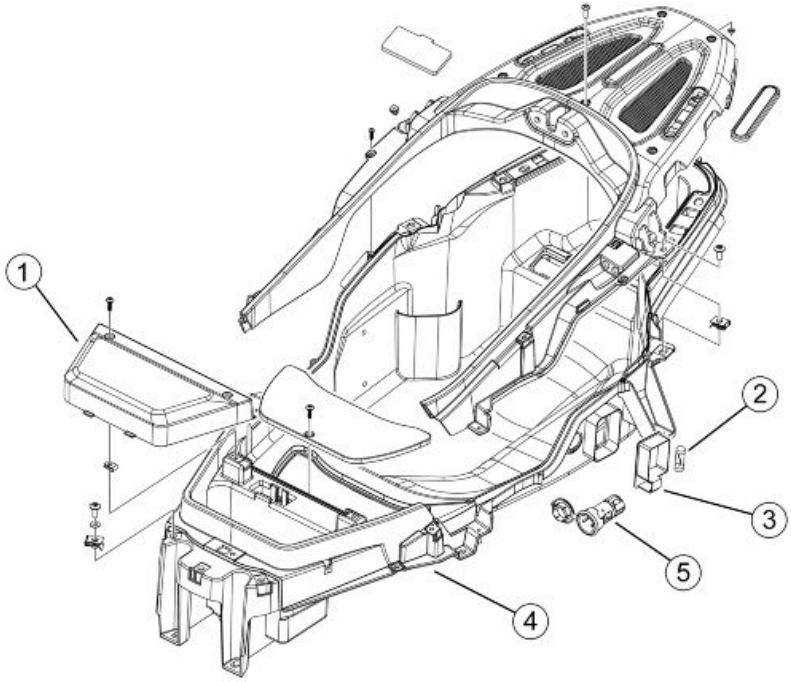
carter



CARTER

	Code	Opération	Durée
1	001100	Pare-huile côté embrayage - Remplacement	
2	001133	Carter moteur - Remplacement	
3	001153	Joint demi-carter - Remplacement	

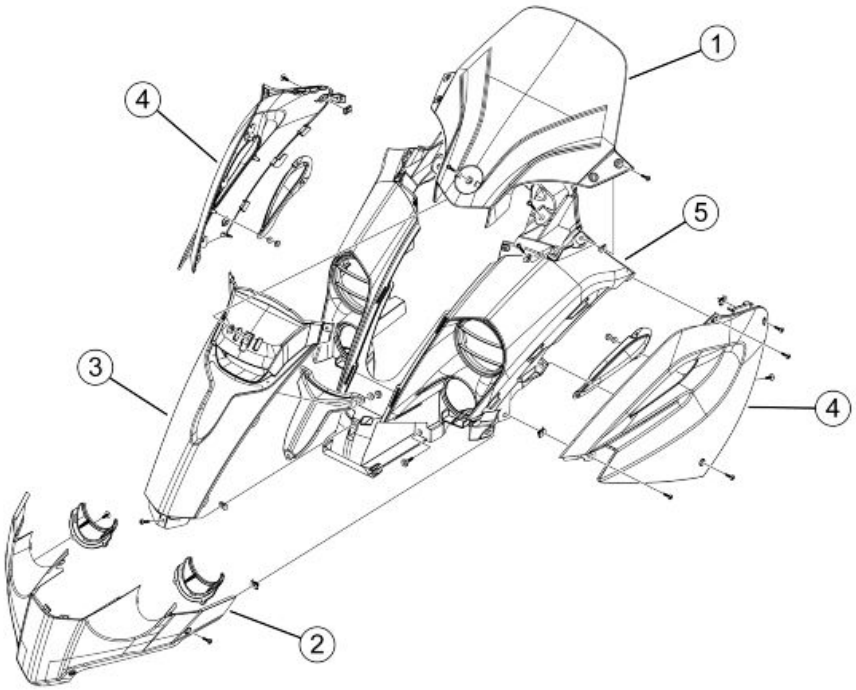
Vilebrequin



VILEBREQUIN

	Code	Opération	Durée
1	001117	Vilebrequin - Remplacement	
2	001098	Contre-arbre - Remplacement	

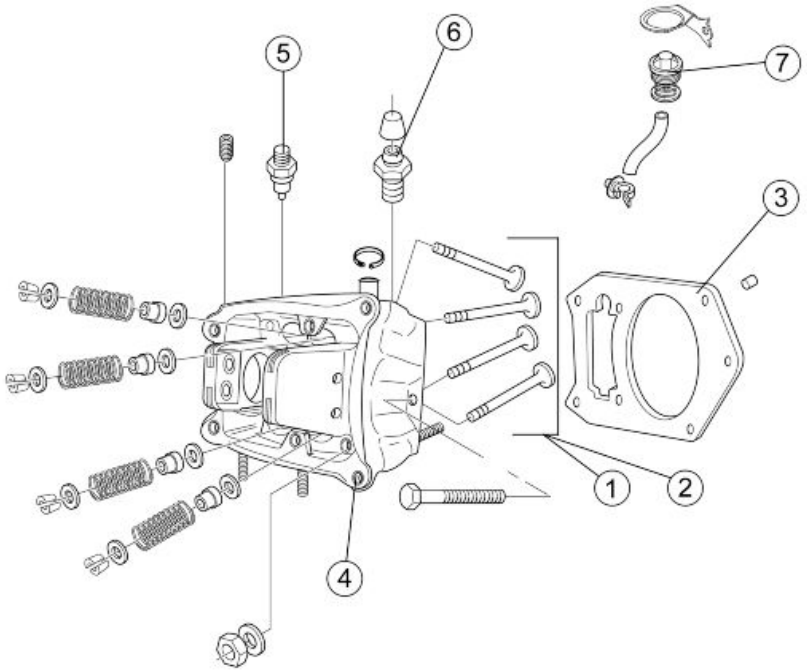
Groupe cylindre



GROUPE CYLINDRE

	Code	Opération	Durée
1	001002	Cylindre/piston - Remplacement	
2	001154	Groupe piston, segments, axe de piston - Révision	
3	001129	Tendeur de chaîne - Révision et Remplacement	

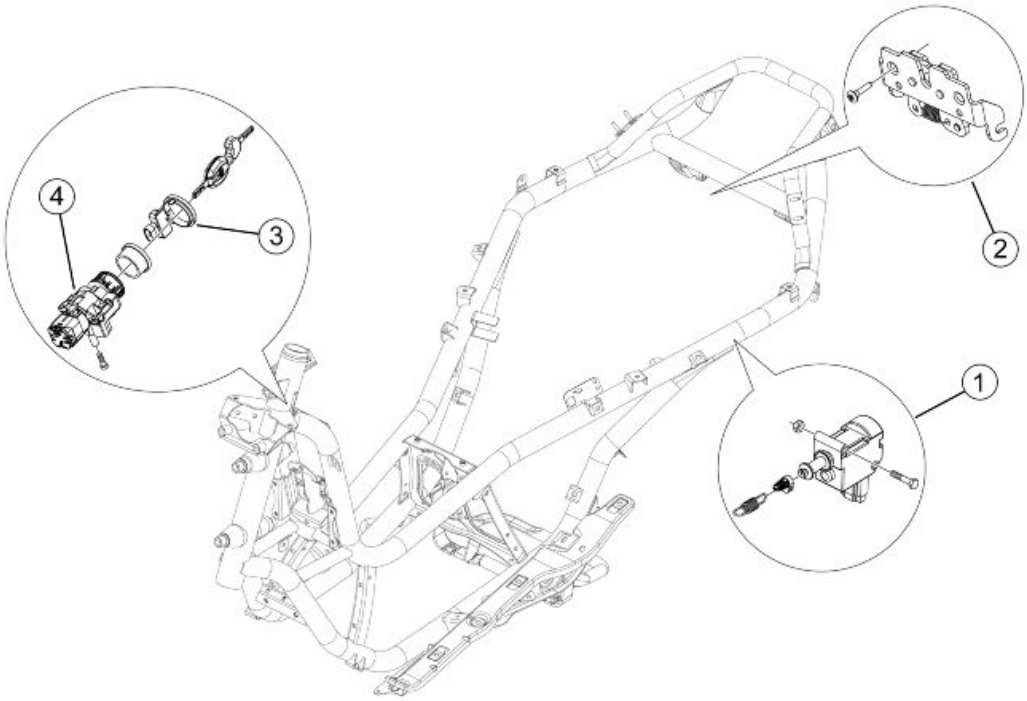
Groupe culasse



GRUPPO TESTA

	Code	Opération	Durée
1	001045	Soupapes - Remplacement	
2	001049	Soupapes - Réglage	
3	001056	Joint de culasse - Remplacement	
4	001126	Culasse - Remplacement	
5	001083	Thermistance - Remplacement	
6	007012	Soupape de vidange du liquide de refroidissement - Remplacement	
7	001057	Thermostat- Remplacement	

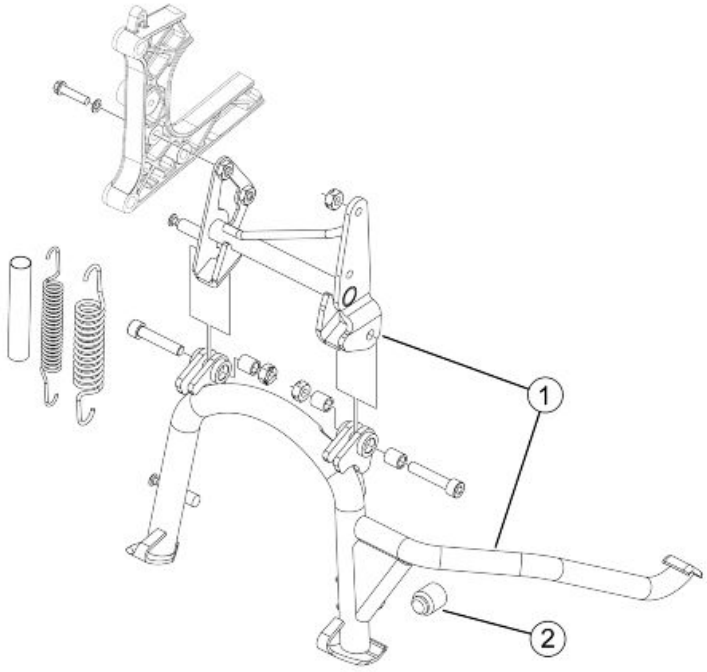
Groupe support balanciers



GROUPE SUPPORT BALANCIERS

	Code	Opération	Durée
1	001044	Arbre à cames - Remplacement	
2	001148	Culbuteurs des soupapes - Remplacement	
3	001169	Décompresseur - Remplacement	

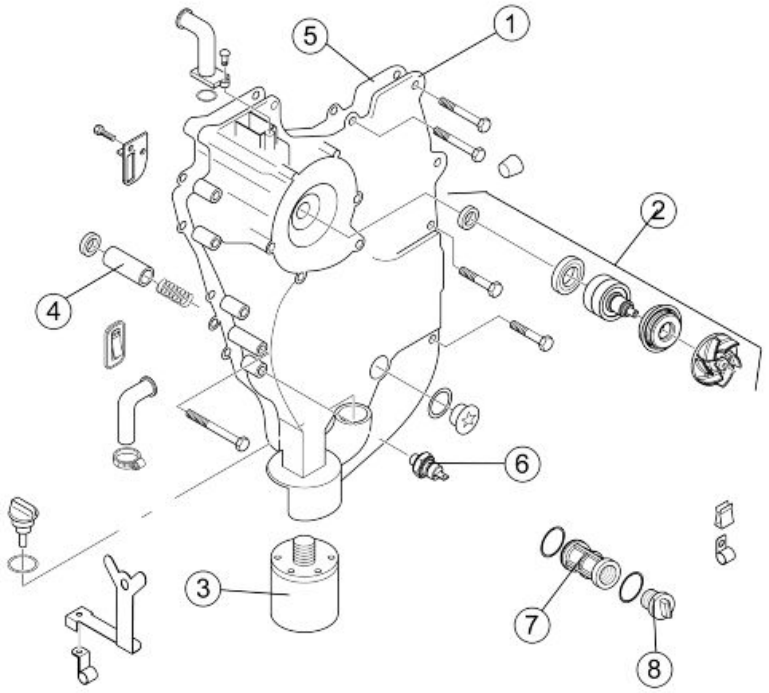
Couvercle culasse



COUVRE-CULASSE

	Code	Opération	Durée
1	001089	Couvre-culasse - Remplacement	
2	001093	Bougie - Remplacement	
3	001088	Joint du couvre-culasse - Remplacement	

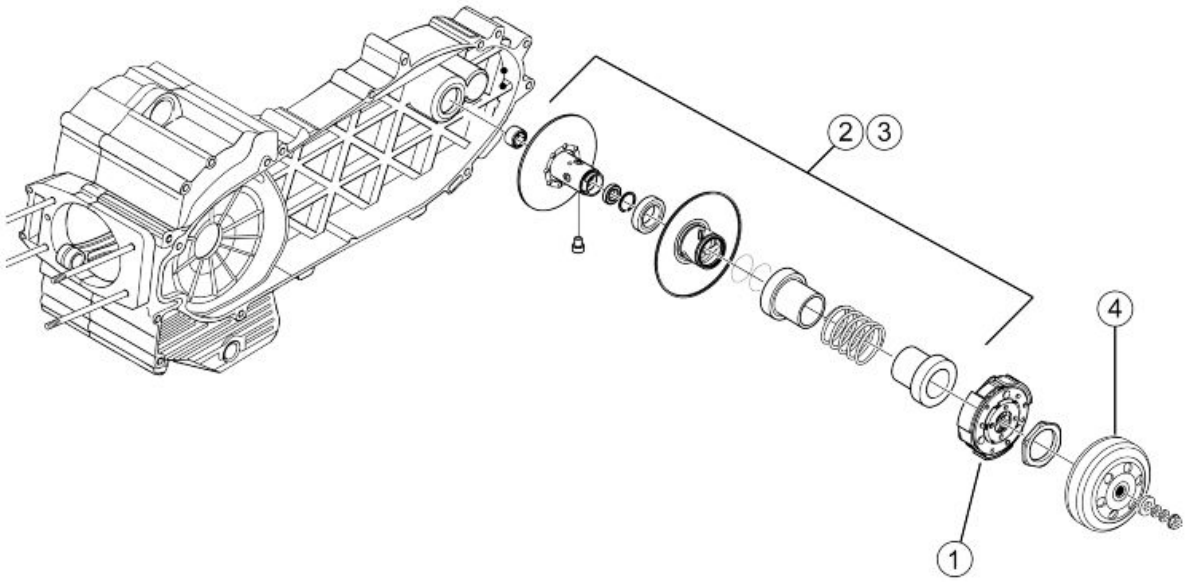
Couvercle volant



COPERCHIO VOLANO

	Code	Opération	Durée
1	001087	Couvercle volant - Remplacement	
2	001113	Pompe à eau - Remplacement	
3	001123	Filtre huile - Remplacement	
4	001124	By-pass - Remplacement	
5	001150	Joint couvercle volant - Remplacement	
6	001160	Capteur pression minimum huile - Remplacement	
7	001102	Crépine à huile - Remplacement/Nettoyage	
8	003064	Huile du moteur - Vidange	

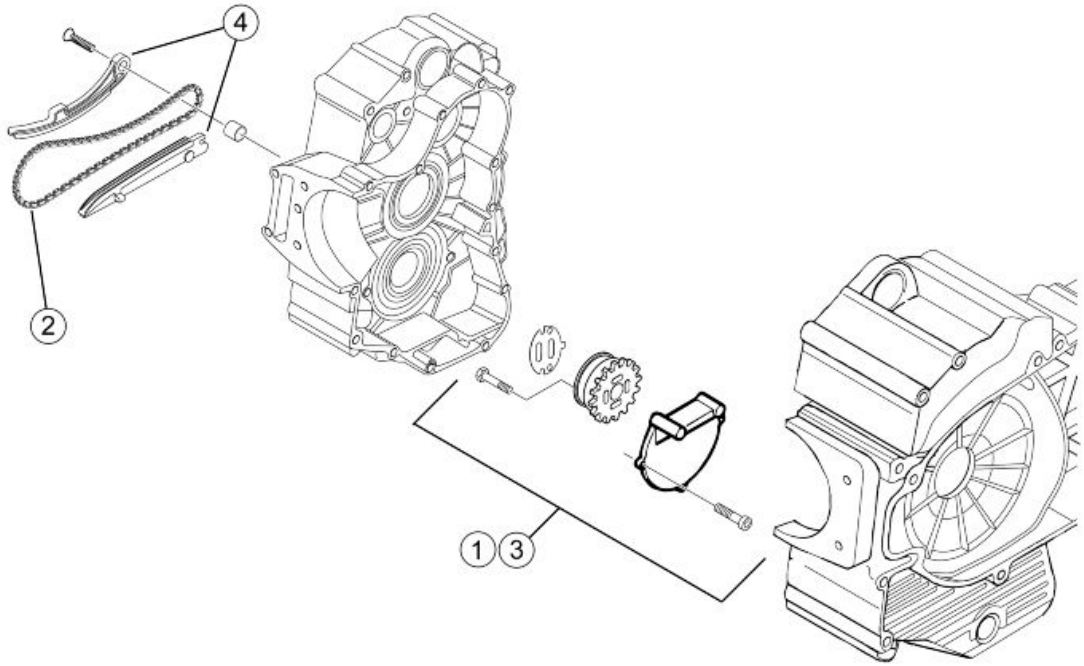
Poulie entrainée



POULIE ENTRAÎNÉE

	Code	Opération	Durée
1	001022	Embrayage - Remplacement	
2	001012	Poulie entraînée - Révision	
3	001110	Poulie entraînée - Remplacement	
4	001155	Cloche d'embrayage - Remplacement	

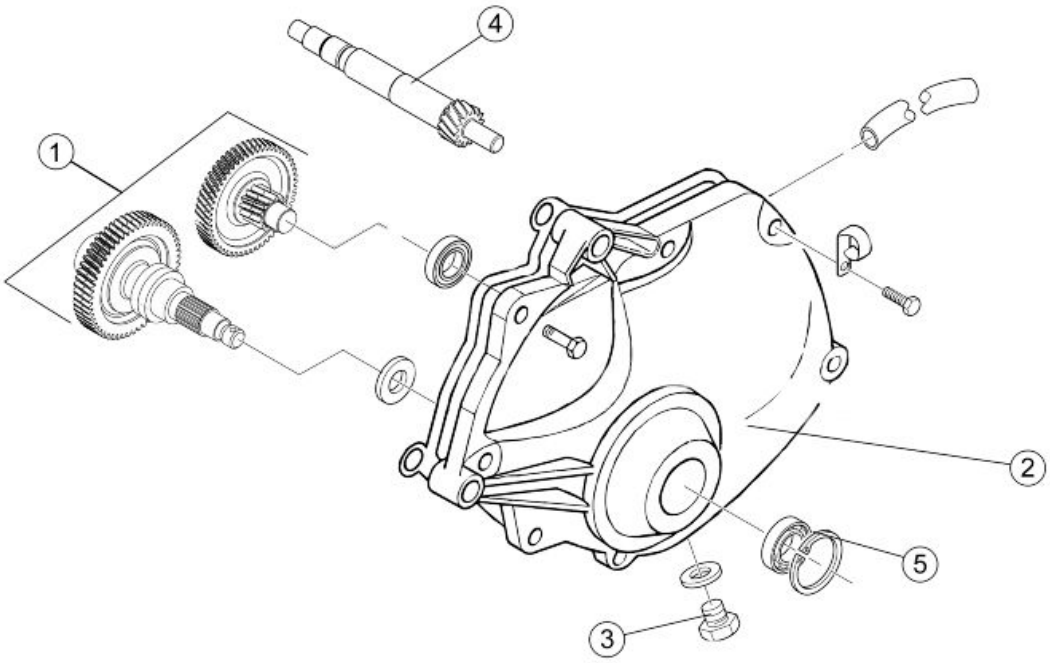
Pome huile



POMPA OLIO

	Code	Opération	Durée
1	001042	Pompe à huile - Révision	
2	001051	Courroie / Chaîne de distribution - Remplacement	
3	001112	Pompe à huile - Substitution	
4	001125	Patins de guidage chaîne - Substitution	

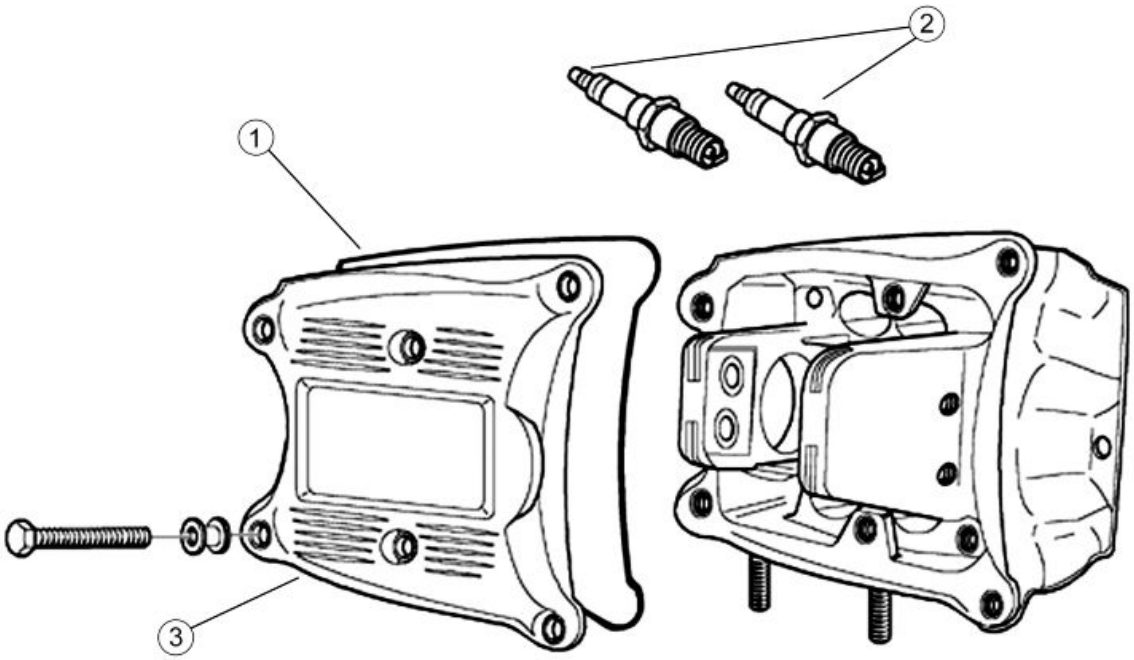
Groupe réduction finale



GROUPE RÉDUCTION FINALE

	Code	Opération	Durée
1	001010	Réducteur à engrenages - Révision	
2	001156	Couvercle réducteur à engrenages - Remplacement	
3	003065	Huile du boîtier à engrenages - Remplacement	
4	004125	Axe roue arrière - Remplacement	
5	002031	Coussinets moyeu roue arrière - Remplacement	

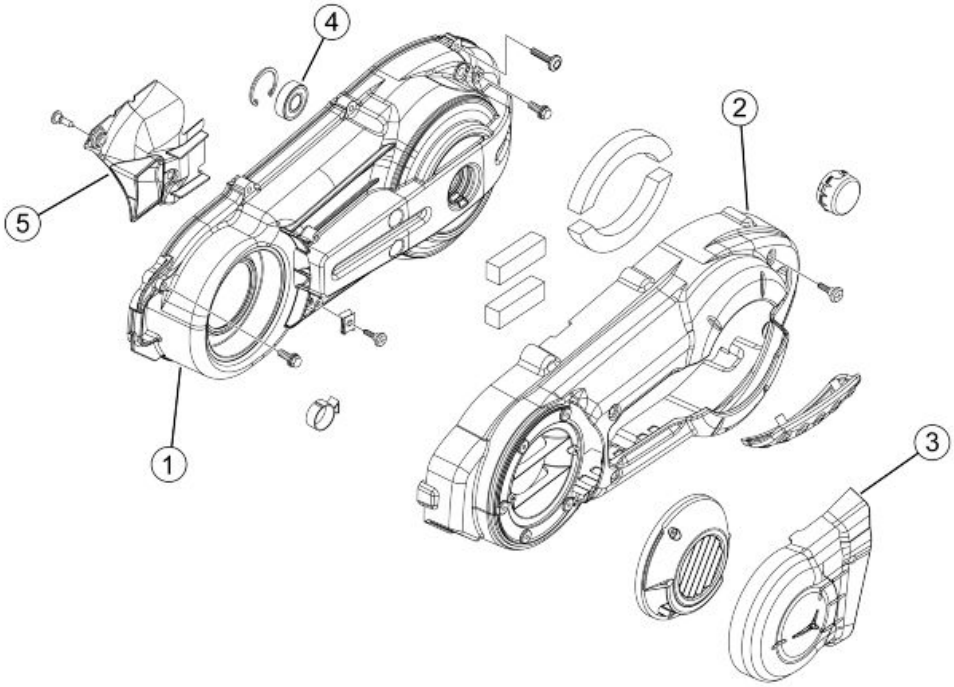
Poulie motrice



POULIE MOTRICE

	Code	Opération	Durée
1	001086	Demi-poulie motrice - Remplacement	
2	001011	Courroie de transmission - Remplacement	
3	001006	Poulie motrice - Révision	
4	001141	Rouleau anti-fouettement courroie - Remplacement	
5	001066	Poulie motrice - Remplacement	
6	001177	Rouleaux / patins variateur-Remplacement	

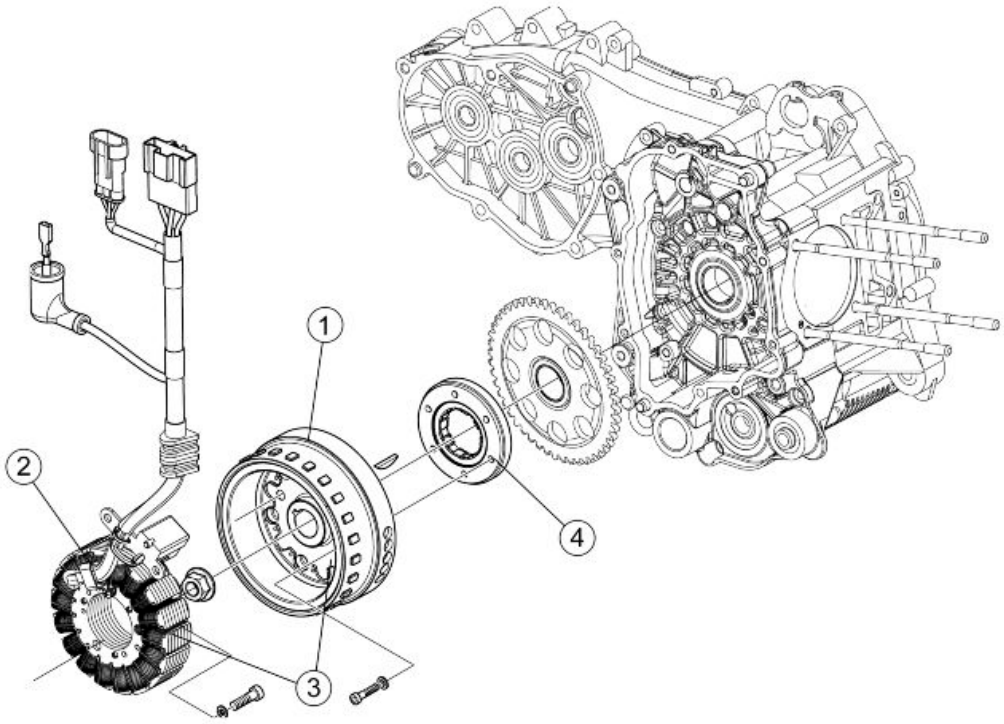
Couvercle transmission



COUVERCLE TRANSMISSION

	Code	Opération	Durée
1	001065	Couvercle transmission intérieur- Remplacement	
2	001096	Couvercle transmission extérieur - Remplacement	
3	001131	Prise d'air transmission - Remplacement	
4	001135	Palier du couvercle de la transmission - Remplacement	
5	001170	Convoyeur d'air - Remplacement	

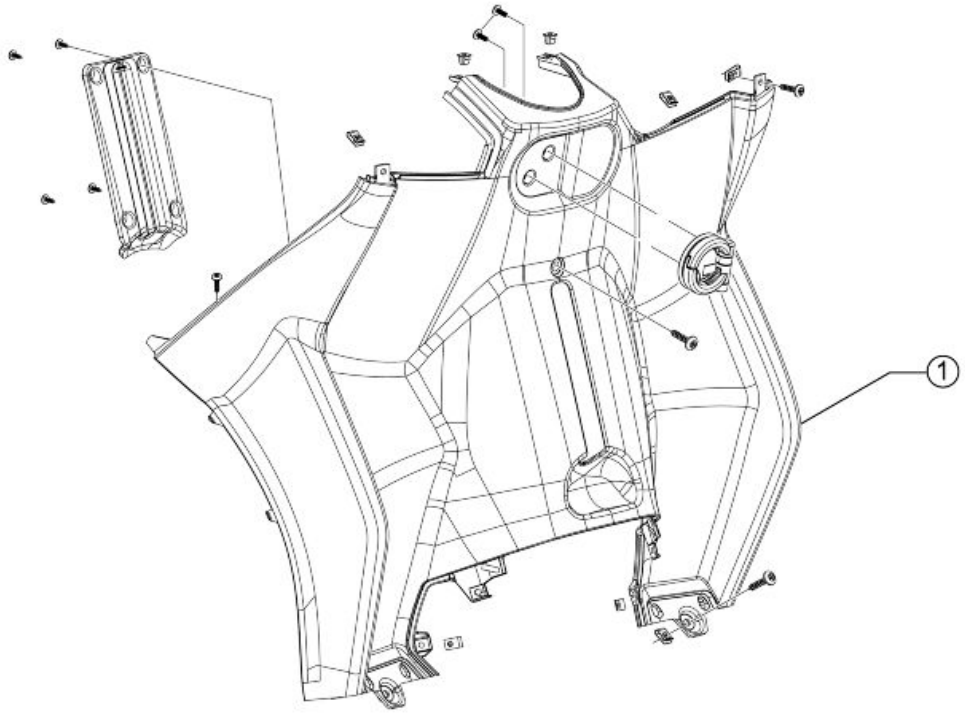
Volant magnétique



VOLANO MAGNETE

	Code	Opération	Durée
1	001173	Rotor - Remplacement	
2	001067	Stator - Remplacement	
3	001058	Volant - Remplacement	
4	001104	Roue libre démarrage - Remplacement	

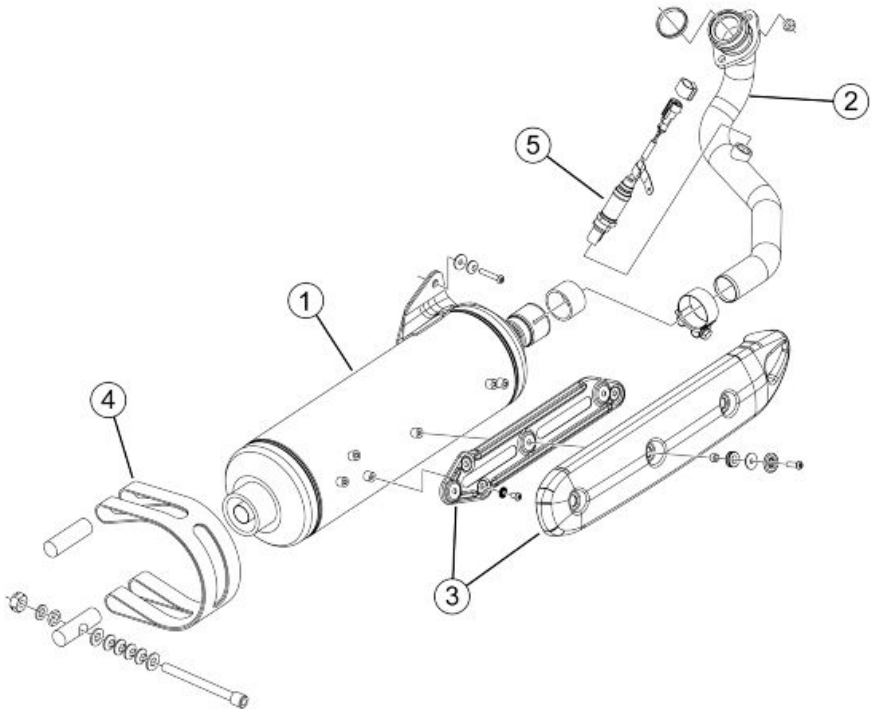
Corps de commande de puissance



CORPS PAPILLON

	Code	Opération	Durée
1	001013	Collecteur d'aspiration - Remplacement	
2	001047	Injecteur - Remplacement	
3	001023	Centrale - Remplacement	

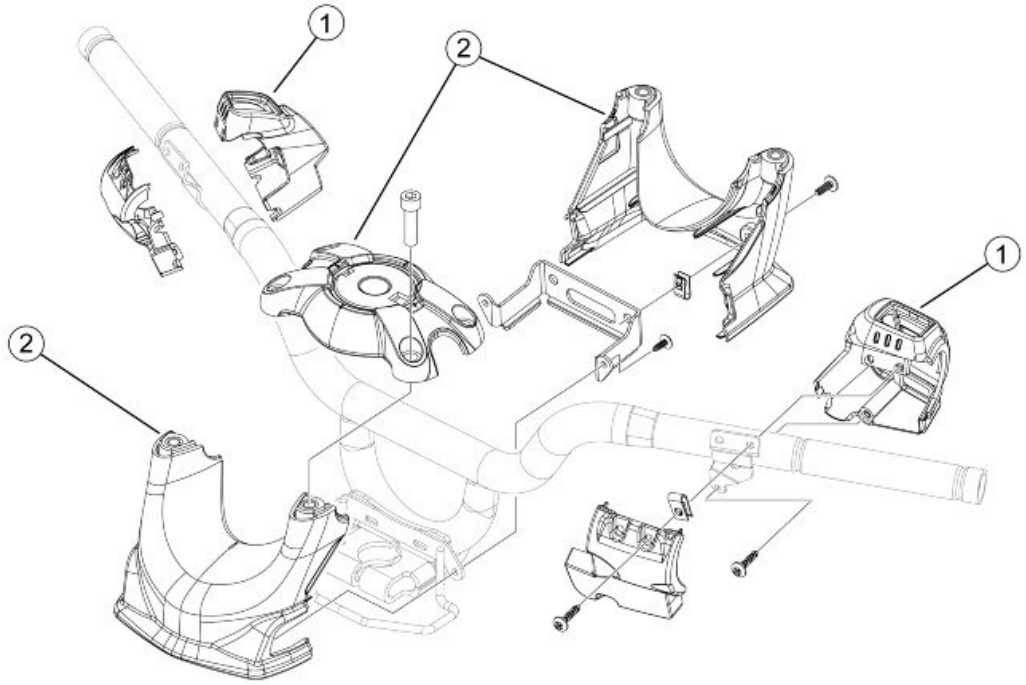
Silencieux



POT D'ECHAPPEMENT

	Code	Opération	Durée
1	001009	Pot d'échappement - Remplacement	
2	001092	Collecteur d'échappement - Remplacement	
3	001095	Protection pot d'échappement - Remplacement	
4	004169	Collier du pot d'échappement - Remplacement	
5	005138	Sonde lambda - Remplacement	

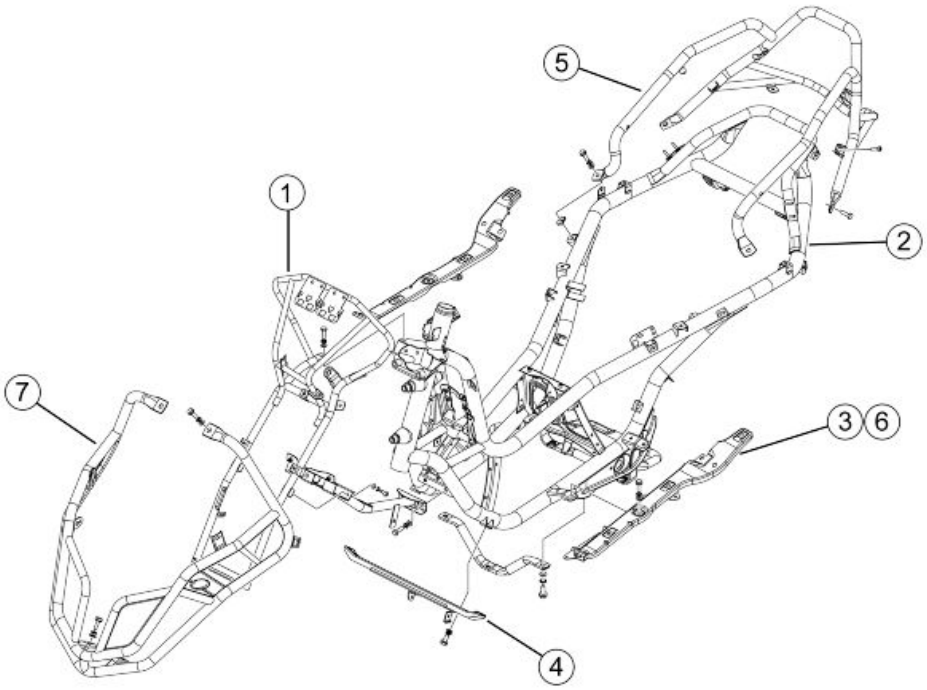
Filtre à air



DEPURATORE ARIA

	Code	Opération	Durée
1	001015	Boîtier du filtre à air - Remplacement	
2	001014	Filtre à air - Remplacement / nettoyage	
3	004122	Raccord épurateur / corps papillon - Remplacement	
4	001027	Raccord épurateur châssis - Remplacement	

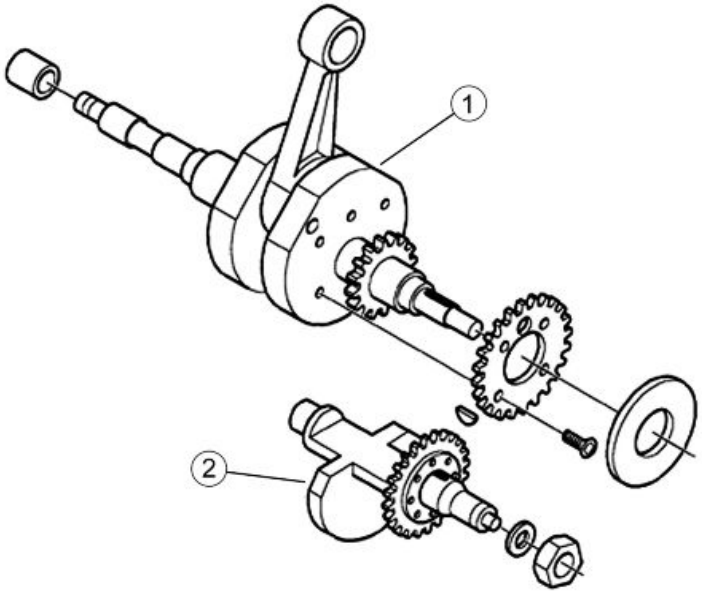
Cadre



CADRE

	Code	Opération	Durée
1	004146	Cadre avant - Remplacement	
2	004001	Cadre - Remplacement	
3	004147	Bride de support des repose-pieds d'un côté - Remplacement	
4	004143	Support des repose-pieds - Remplacement	
5	004116	Cadre arrière - Remplacement	
6	004148	Bride de support des repose-pieds de deux côtés - Remplacement	
7	902003	Supporto fanale anteriore - Sostituzione	

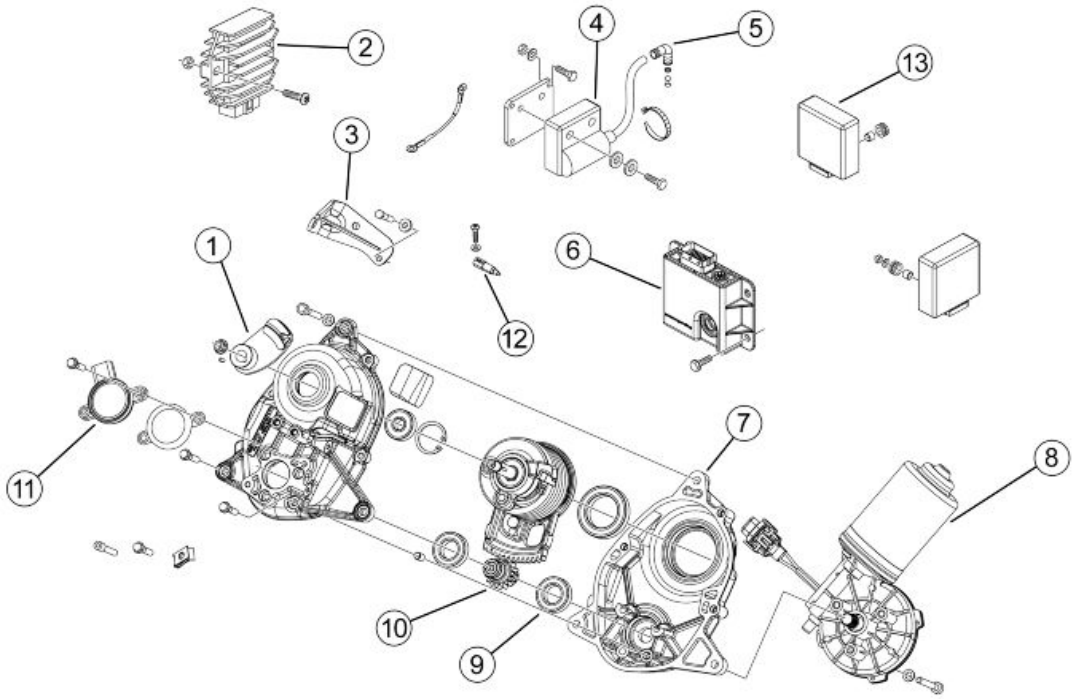
Béquille



BÉQUILLE

	Code	Opération	Durée
1	004004	Béquille - Remplacement.	
2	004179	Tampon béquille - Substitution	

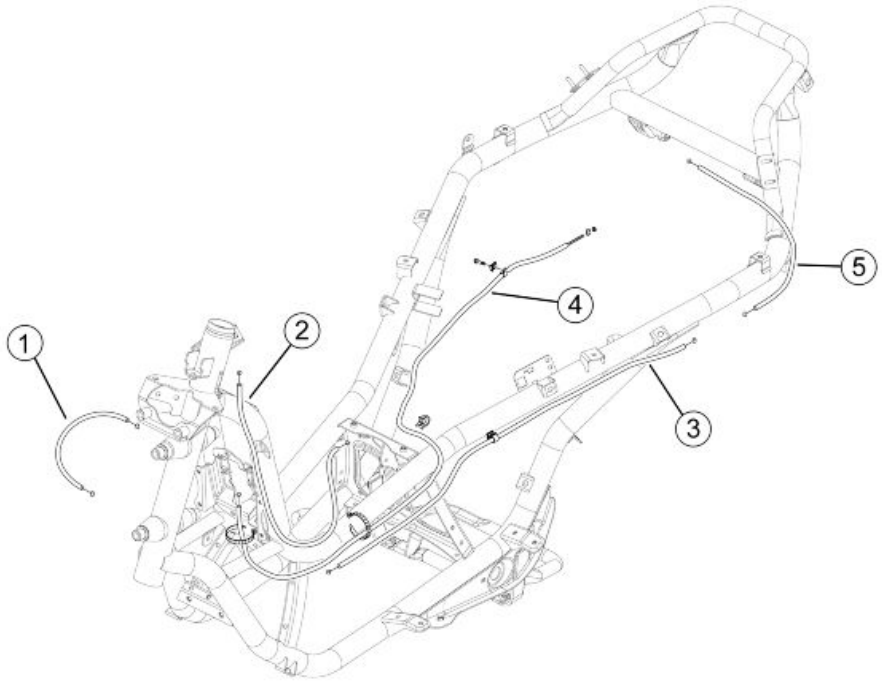
Tablier avant spoiler



TABLIER AVANT

	Code	Opération	Durée
1	004021	Partie supérieure du tablier - Remplacement	
2	004022	Partie inférieure du tablier - Remplacement	
3	004020	Bordure de phare - Remplacement	
4	004085	Carénage (1) - Remplacement	
5	004064	Tablier avant - Remplacement	

Carter latéraux



COPERTURE LATERALI

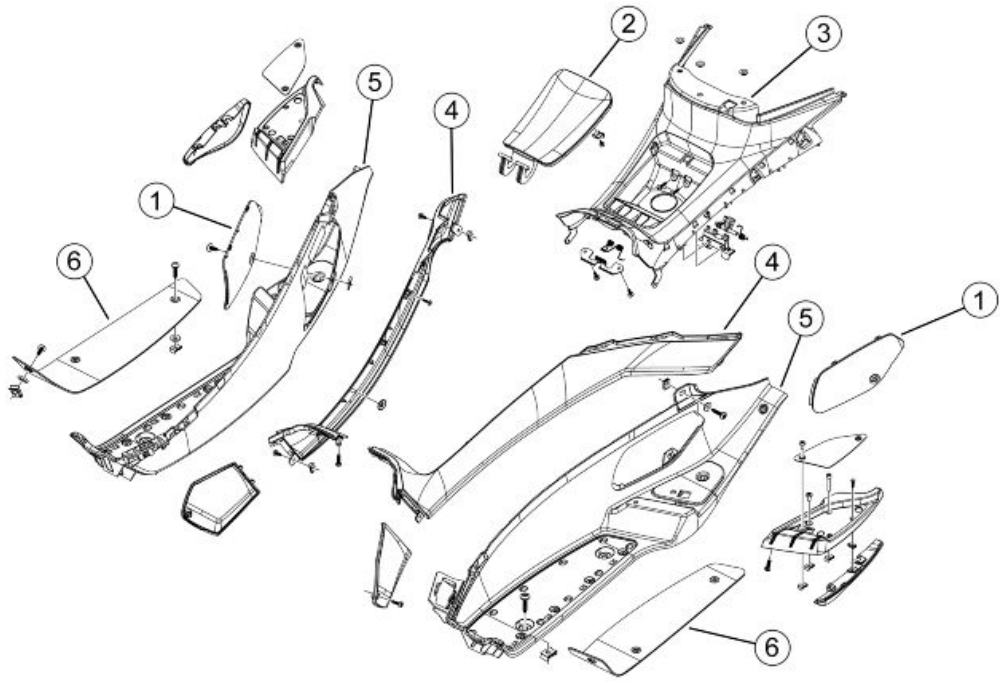
	Code	Opération	Durée
1	004036	Couvre-cadre inférieur - Substitution	
2	004129	Carénage arrière - Substitution	
3	004037	Tabliers latéraux - Remplacement	
4	004121	Fianchetto sella (1) - Sostituzione	

Tablier arrière

SCUDO POSTERIORE

	Code	Opération	Durée
1	004065	Tapis avant partie arrière - Démontage et remontage.	

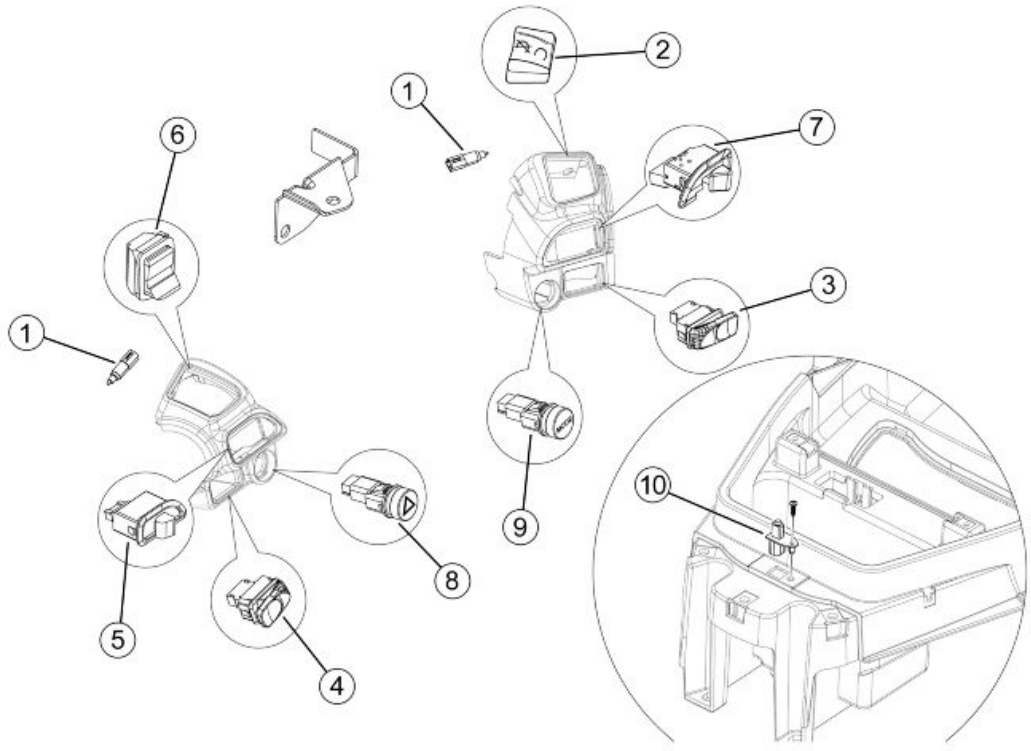
Carter central



PROTECTION CENTRALE

	Code	Opération	Durée
1	004059	Trappe de visite bougie - Remplacement	
2	004135	Trappe du réservoir d'essence - Remplacement	
3	004011	Protection centrale du cadre - Remplacement	
4	004012	Carénages arrière - Démontage et remontage	
5	004015	Repose-pieds - Démontage et Remontage	
6	004075	Tapis avant - Remplacement	

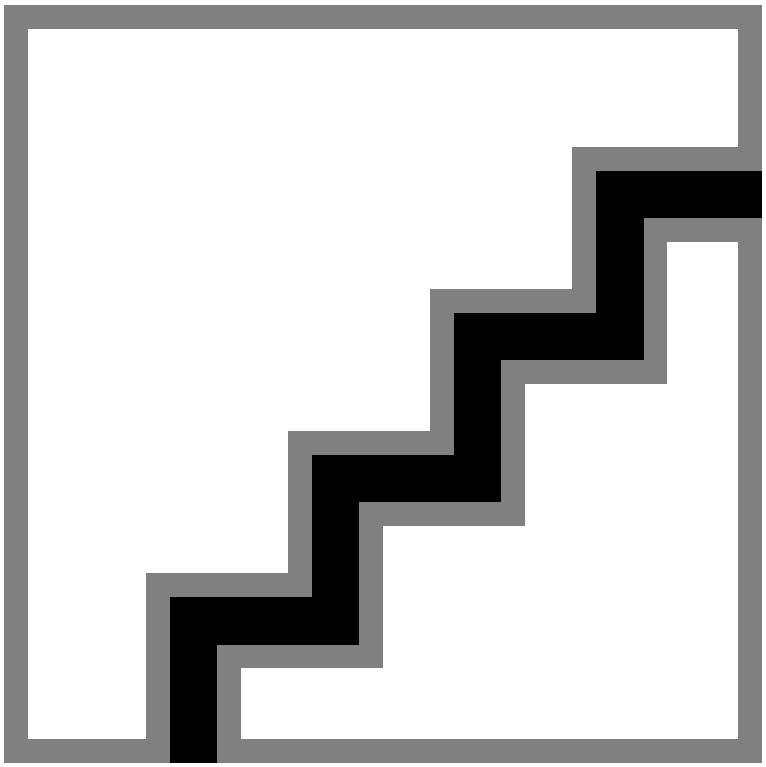
Garde-boue



GARDE-BOUE

	Code	Opération	Durée
1	007015	Collecteur d'air du radiateur - Remplacement	
2	004009	Garde-boue arrière - Remplacement	
3	004181	Protection inférieure - Substitution	
4	004184	Support garde-boue avant - Remplacement	
5	004002	Garde-boue avant - Remplacement	

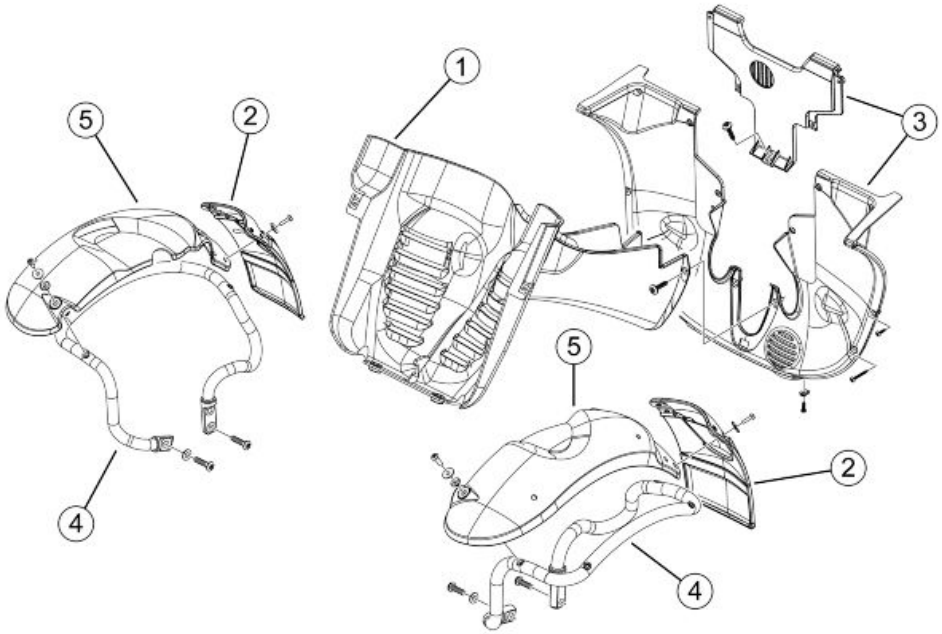
Réservoir carburant



RÉSERVOIR À ESSENCE

	Code	Opération	Durée
1	004137	Tuyau de la pompe de l'injecteur- Remplacement	
2	005010	Flotteur du réservoir - Remplacement	
3	004109	Reniflard du réservoir de carburant - Remplacement	
4	004168	Bouchon réservoir de carburant - Remplacement	
5	004005	Réservoir de carburant - Remplacement	
6	004073	Pompe à carburant - Remplacement	

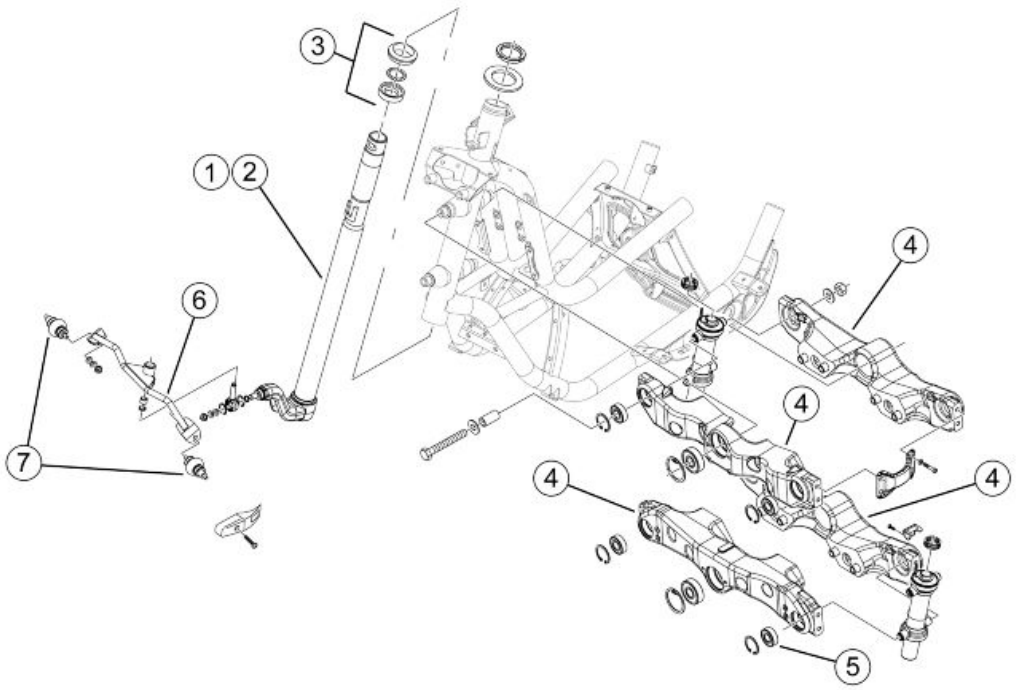
Amortisseur arrière



AMORTISSEURS ARRIÈRE

	Code	Opération	Durée
1	003007	Amortisseur arrière - Démontage et remontage	
2	003035	Support de l'amortisseur et étrier de frein - Remplacement	
3	003077	Bras de support pot d'échappement / amortisseur arrière - Révision	

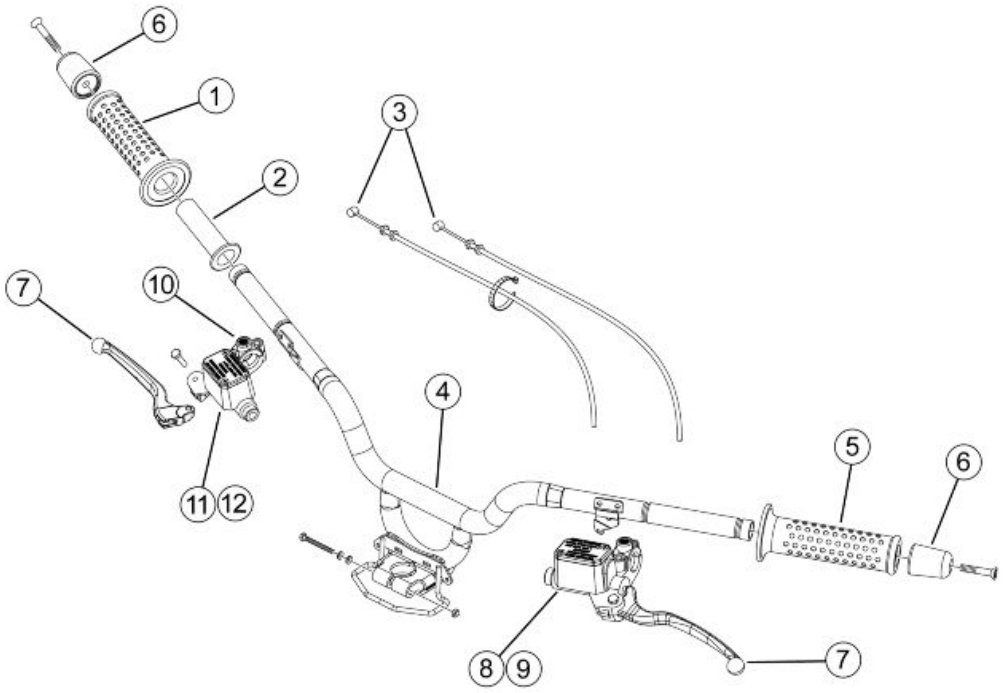
Cache-direction



PROTECTIONS DU GUIDON

	Code	Opération	Durée
1	000307	REMPLACEMENT GROUPE COMMANDES DROIT OU GAUCHE	
2	004026	Couvercle guidon - Remplacement	

Composants du guidon

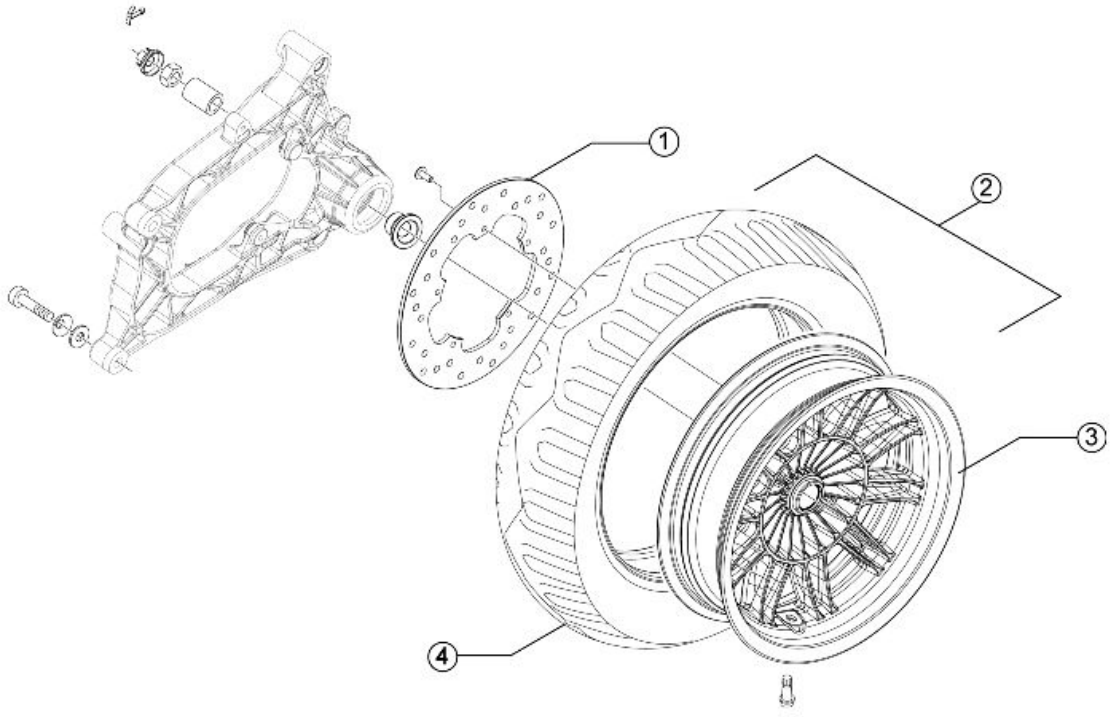


COMPONENTI MANUBRIO

	Code	Opération	Durée
1	002059	Poignée droite - Remplacement	
2	002060	Commande de l'accélérateur complète- Remplacement	
3	002063	Transmission commande de l'accélérateur - Remplacement	
4	003001	Guidon - Remplacement	
5	002071	Poignée gauche - Remplacement	
6	003059	Contrepoids - Remplacement	
7	002037	Levier de frein - Remplacement	
8	002067	Pompe du frein arrière - Remplacement	
9	002080	Liquide du frein arrière et purge du système - Remplacement	
10	004162	Cavalier de support des rétroviseurs et/ou fixation de la pompe de frein - Remplacement	
11	002024	Pompe du frein avant - Remplacement	

	Code	Opération	Durée
12	002047	Liquide du frein avant et purge du système - Remplacement	

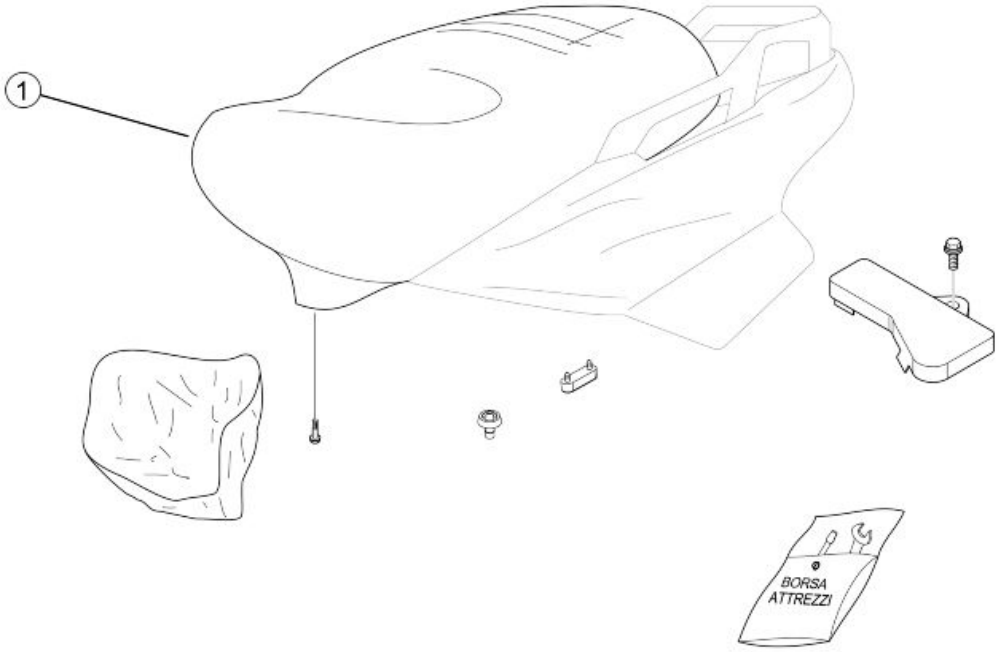
Bras oscillant



BRAS OSCILLANT

	Code	Opération	Durée
1	004058	Silentbloc - Remplacement	
2	003081	Bride de palier du bras oscillant - Remplacement	
3	001072	Bras oscillant attelage moteur/cadre - Remplacement	
4	003080	Bras oscillant sur cadre - Remplacement	

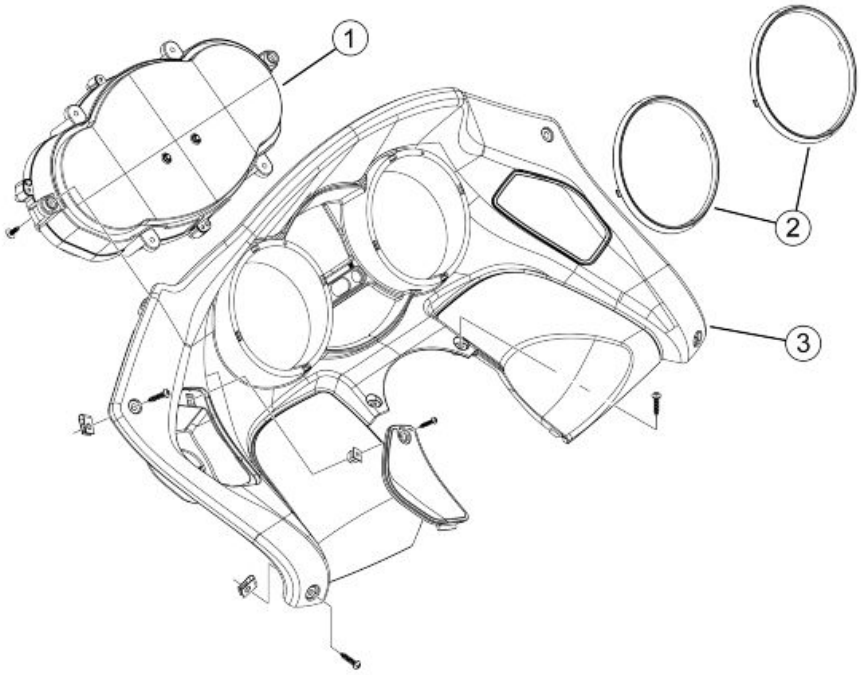
Selle



SELLE

	Code	Opération	Durée
1	004003	Selle - Remplacement	

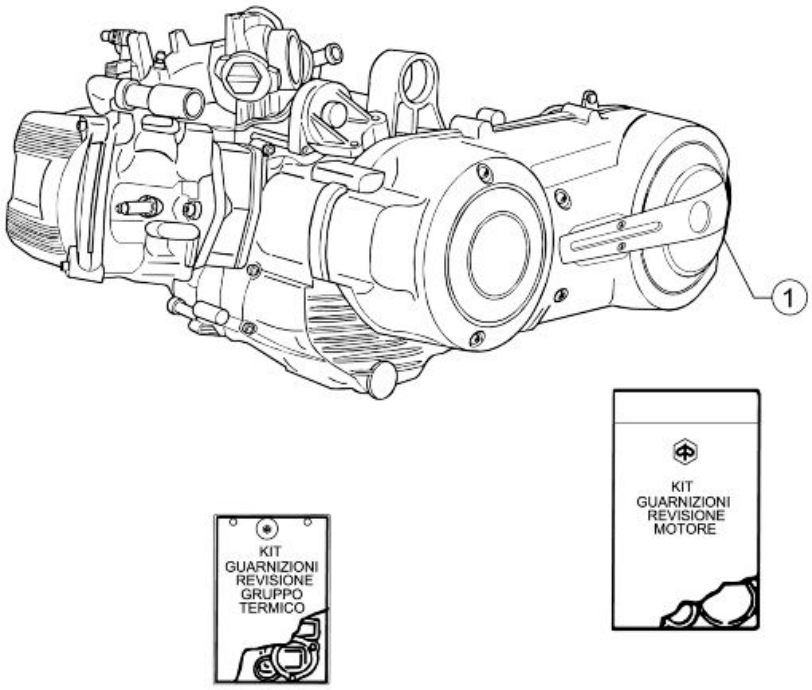
Groupe instruments



GRUPPO STRUMENTI

	Code	Opération	Durée
1	005014	Instrument compteur kilométrique - Remplacement	
2	004099	Encadrement compteur kilométrique - Remplacement	
3	004035	Planche de bord - Remplacement	

Serrures

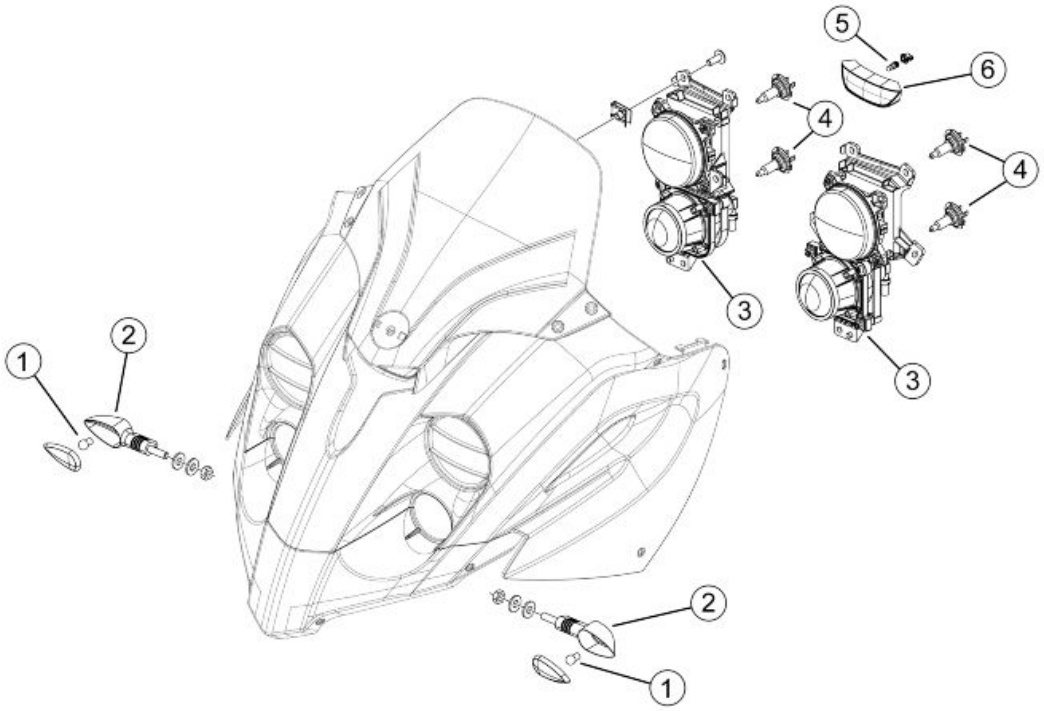


SERRURES

	Code	Opération	Durée
1	005146	Elettroattuatore apertura sella - Sostituzione	
2	004054	Accrochage de fermeture de la selle - Remplacement	
3	005072	Antenne de l'antidémarrage - Remplacement	
4	004010	Serrure antivol - Remplacement	

Groupe phares clignotants

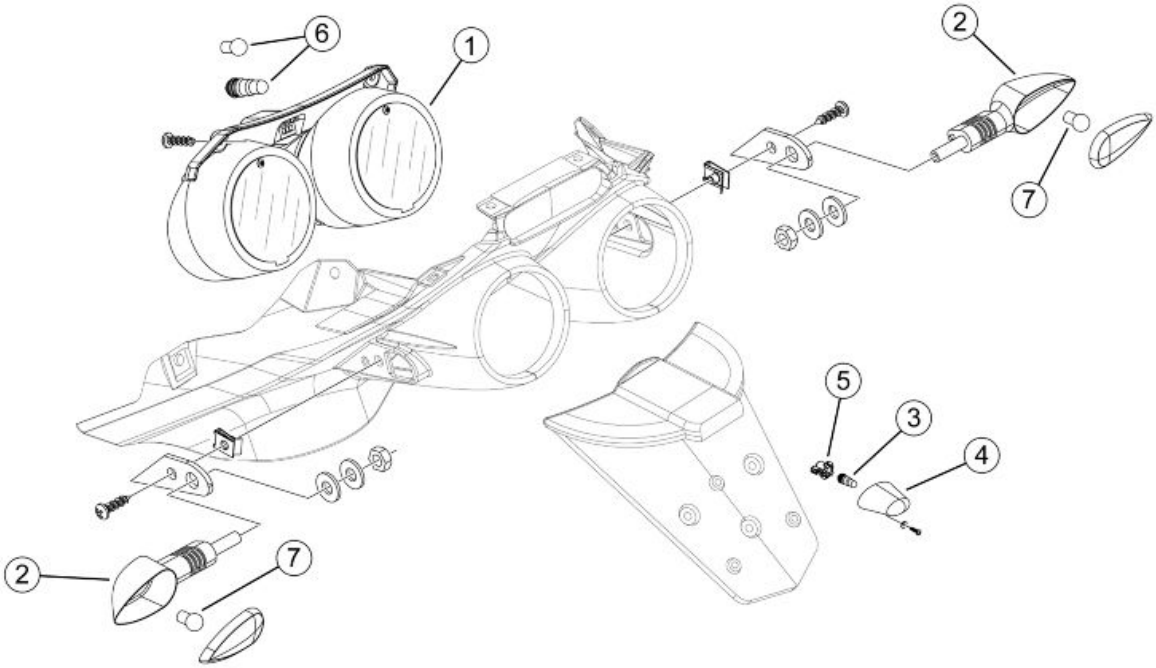
Feux avant



FANALERIA LAMPEGGIATORI ANT

	Code	Opération	Durée
1	005067	Ampoule clignotant avant - Remplacement	
2	005012	Clignotants avant - Remplacement	
3	005002	Phare avant - Remplacement	
4	005008	Ampoules phare avant - Remplacement	
5	005139	Ampoule feu de position - Remplacement	
6	005140	Feu avant - Remplacement	

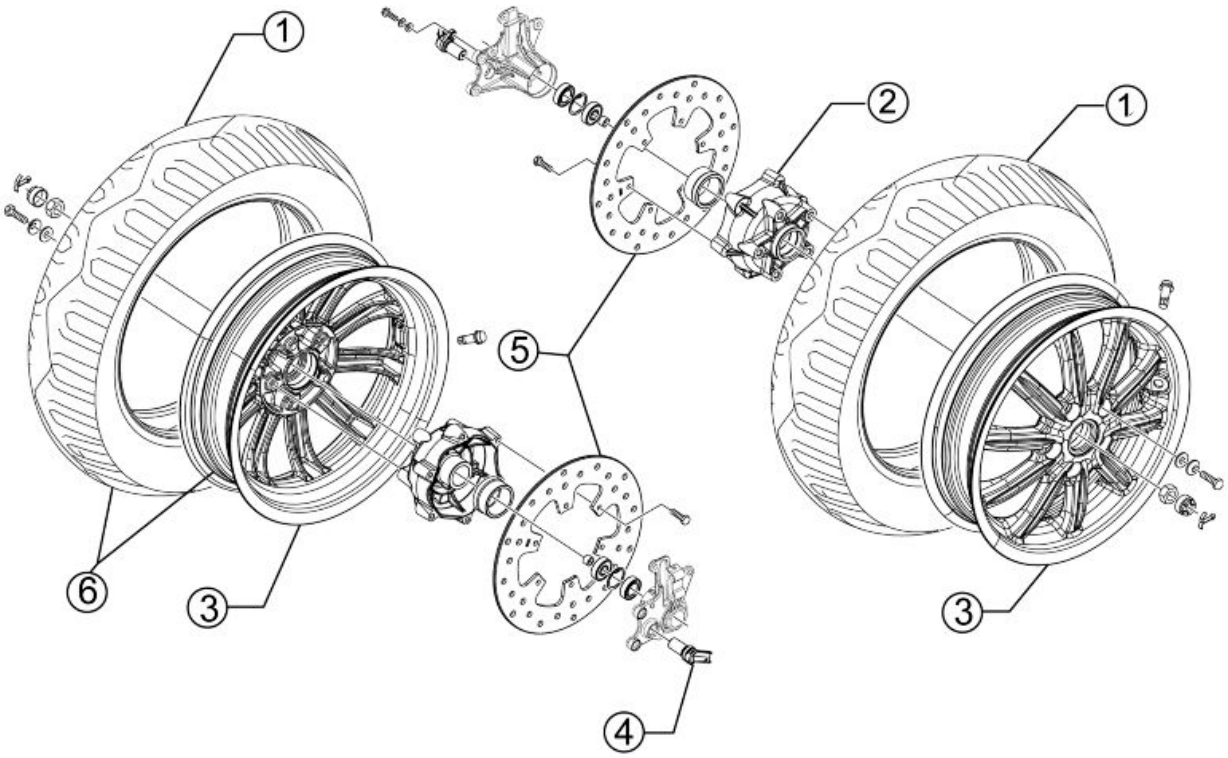
Feux arrière



FEUX CLIGNOTANTS AR

	Code	Opération	Durée
1	005005	Feu arrière - Remplacement	
2	005022	Clignotant arrière - Remplacement	
3	005031	Ampoule d'éclairage de la plaque d'immatriculation - Remplacement	
4	005032	Transparent de l'ampoule d'éclairage de la plaque d'immatriculation - Remplacement	
5	005131	Support de l'éclairage de la plaque d'immatriculation - Remplacement	
6	005066	Ampoules du phare arrière - Remplacement	
7	005068	Ampoule du clignotant arrière - Remplacement	

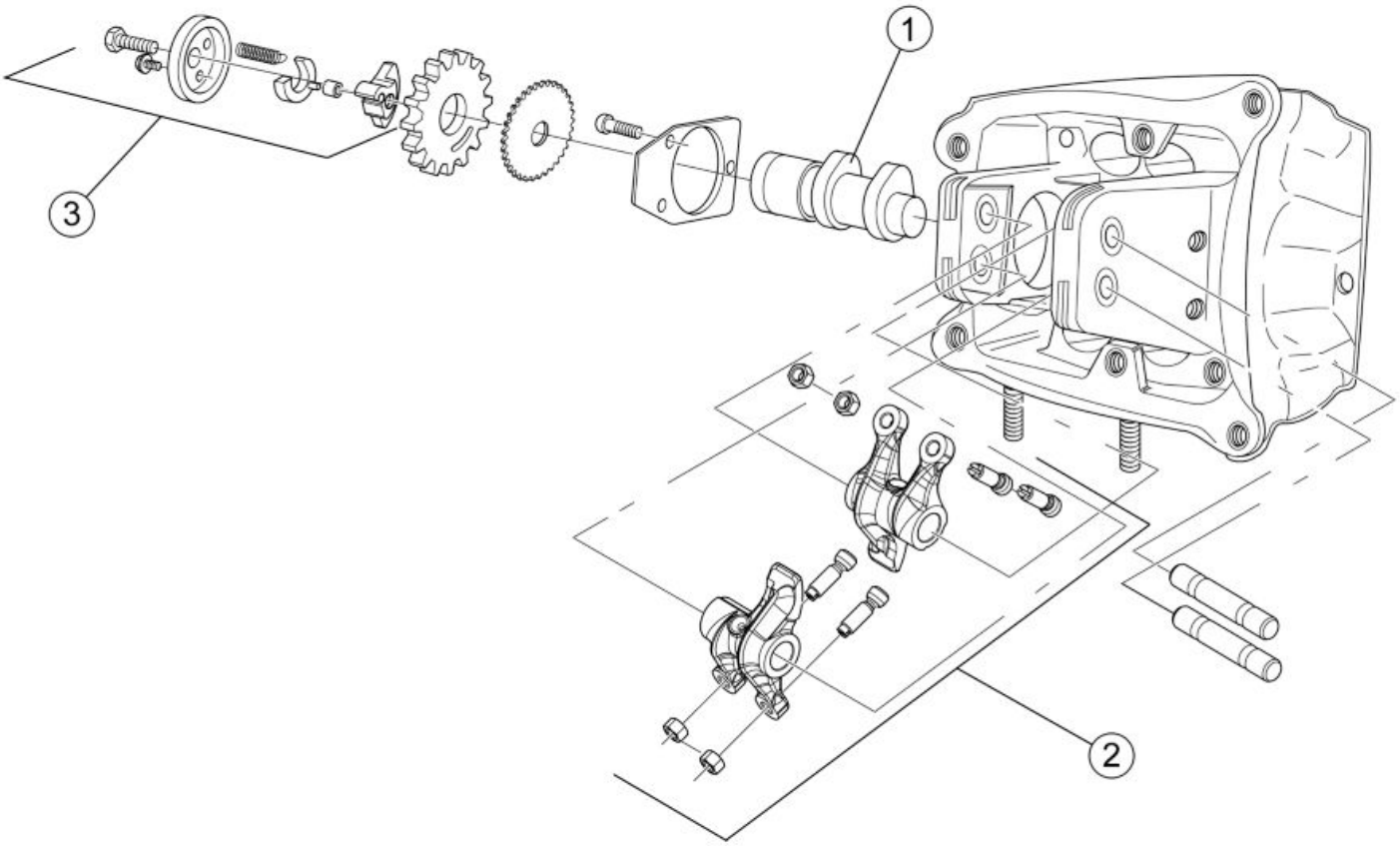
Roue avant



ROUES AVANT

	Code	Opération	Durée
1	003047	Pneu avant - Remplacement	
2	003033	Moyeu du roue avant - Remplacement	
3	003037	Jante de la roue avant - Remplacement	
4	005089	Roue phonique - Remplacement	
5	002041	Disque du frein avant - Remplacement	
6	004123	Roue avant - Remplacement	

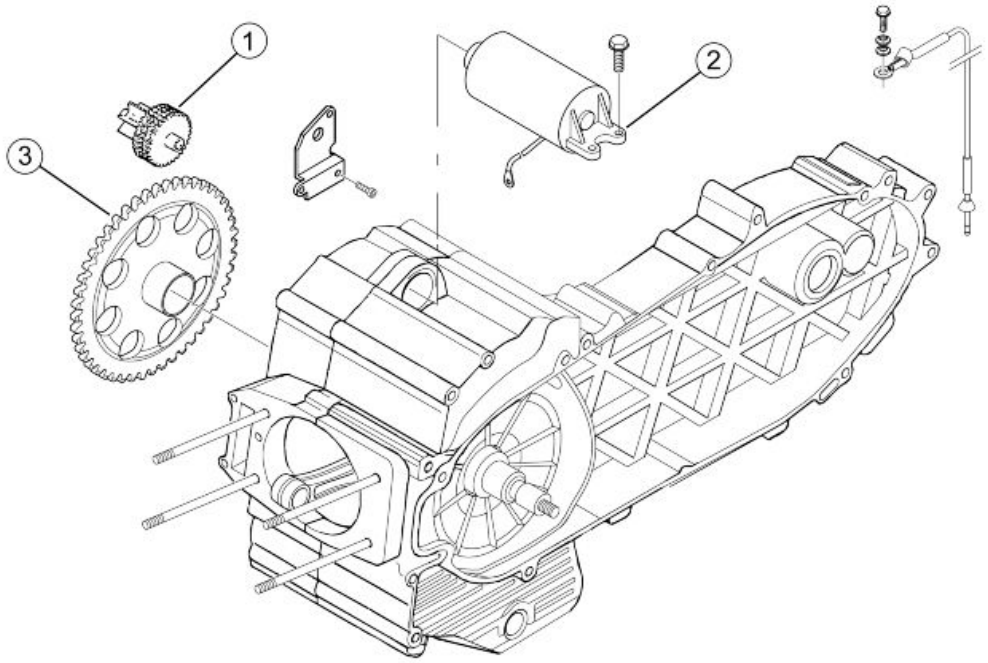
Roue arrière



ROUE ARRIÈRE

	Code	Opération	Durée
1	002070	Disque du frein arrière - Remplacement	
2	001016	Roue arrière - Remplacement	
3	001071	Jante de la roue arrière - Démont. et remont.	
4	004126	Pneu de la roue arrière - Remplacement	

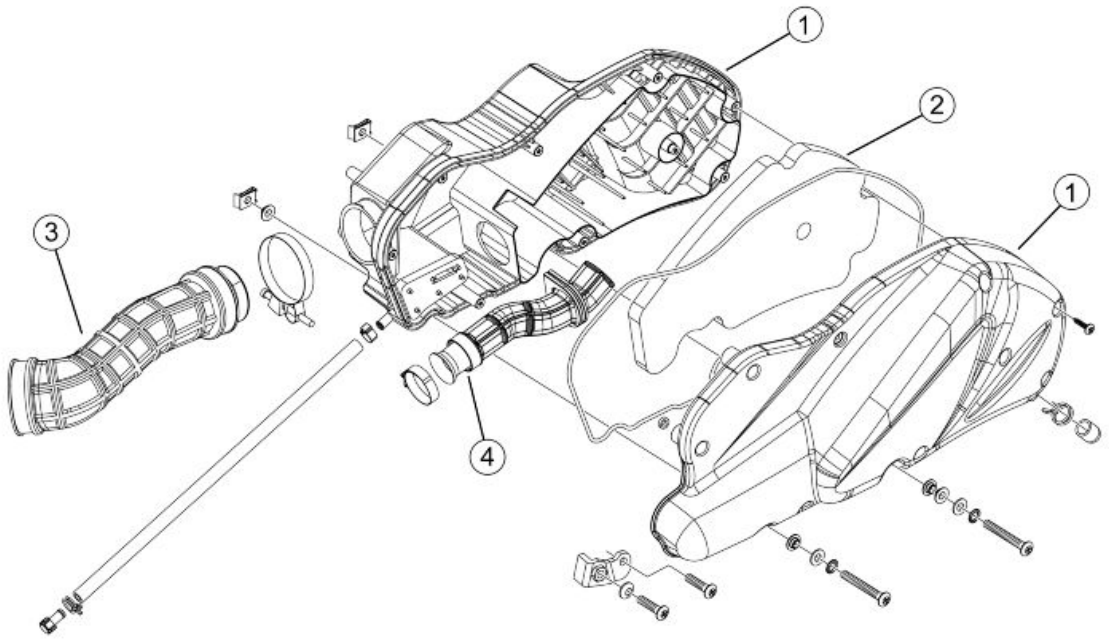
Démarrage électrique



AVVIAMENTO

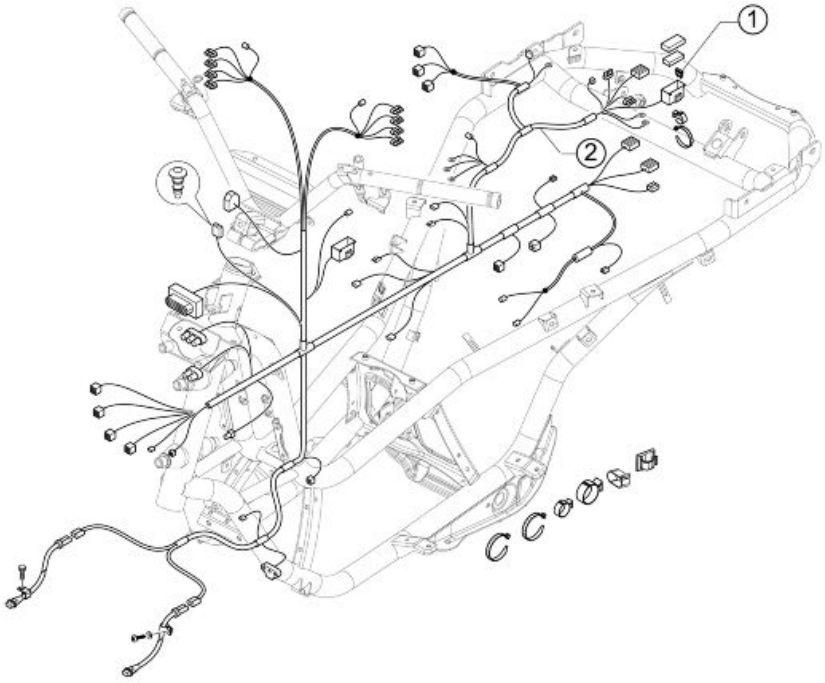
	Code	Opération	Durée
1	001017	Pignon de démarrage - Remplacement	
2	001020	Démarreur - Remplacement	
3	001151	Engrenages conduite démarrage - Remplacement	

Dispositifs électriques



DISPOSITIVI ELETTRICI

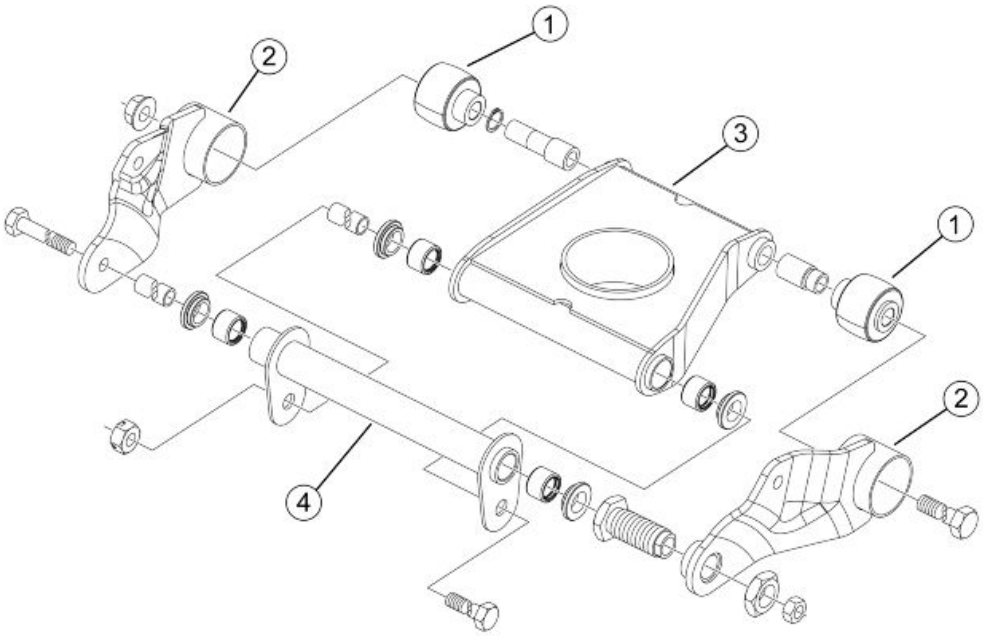
	Code	Opération	Durée
1	005035	Télérupteur du projecteur - Remplacement	
2	005011	Télérupteur de démarrage - Remplacement	
3	005007	Batterie - Remplacement	
4	005003	Klaxon - Remplacement	
5	005096	Télérupteur des composants de l'injection - Remplacement	
6	005117	Télérupteur de l'électroventi-lateur - Remplacement	
7	xxxxxx	Teleruttore consenso avvia-mento - sostituzione	
8	005052	Fusibles - Remplacement	
9	832311	Clignotants - Remplacement	



CÂBLAGE

	Code	Opération	Durée
1	005001	Installation électrique - Remplacement	
2	005114	Installation électrique - Révision	

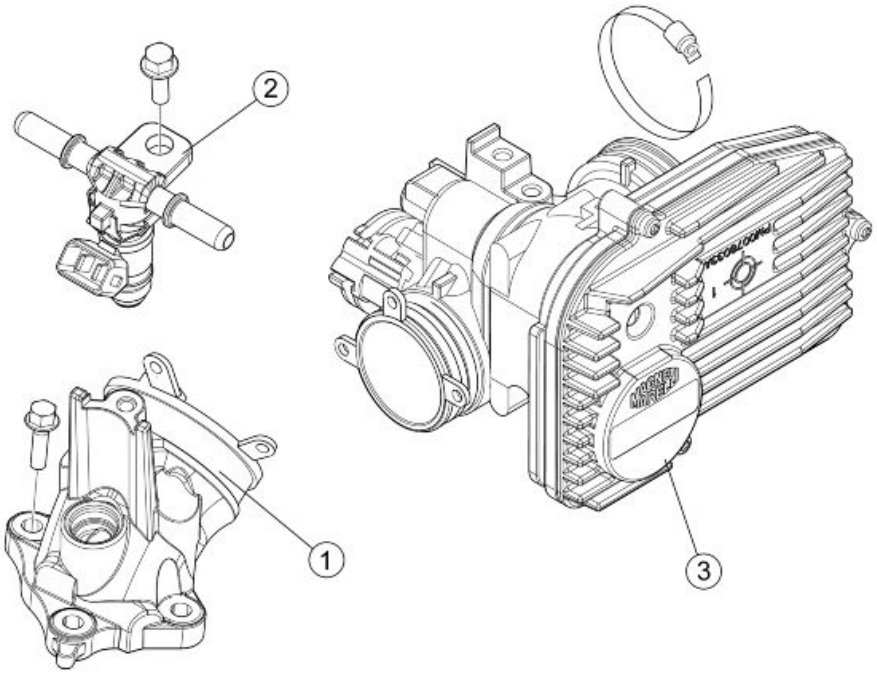
Commandes electriques



COMANDI AL MANUBRIO

	Code	Opération	Durée
1	005017	Interrupteur de stop - Remplacement	
2	005077	Interrupteur d'arrêt d'urgence - Remplacement	
3	005041	Bouton starter - Remplacement	
4	005040	Bouton du klaxon - Remplacement	
5	005006	Commutateur des feux ou des clignotants - Remplacement	
6	005039	Inverseur de feux - Remplacement	
7	005142	Bouton de déblocage - Remplacement	
8	005084	Bouton des feux de détresse - Remplacement	
9	005143	Bouton Mode - Remplacement	
10	888126	Pulsante sottosella - sostituzione	

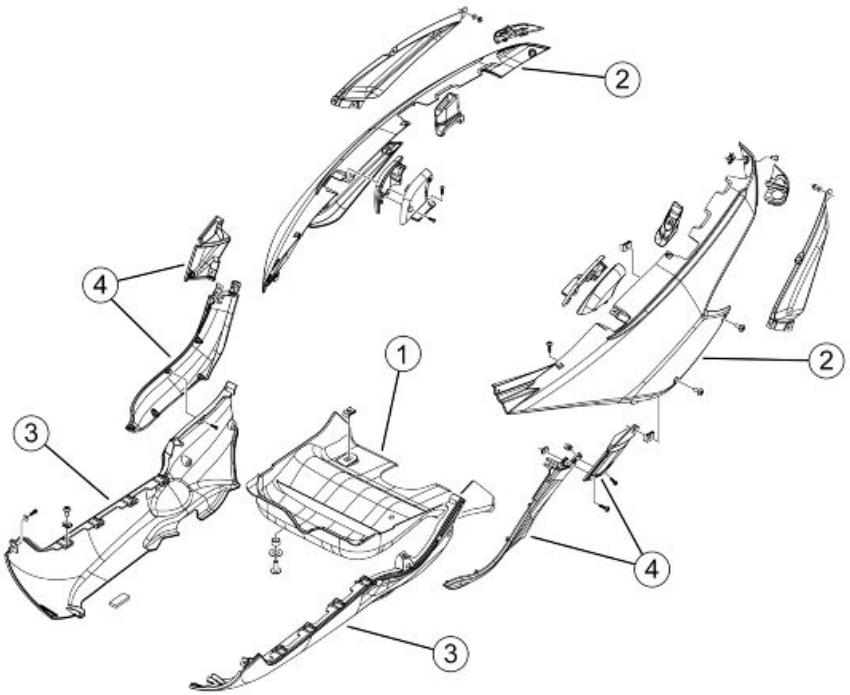
Transmissions



TRASMISSIONI SERRATURE

	Code	Opération	Durée
1	003094	Câble de commande de l'étrier de blocage du roulis - Remplacement	
2	002082	Transmission ouverture volet réservoir - Remplacement	
3	002083	Transmission d'ouverture de la selle - Remplacement	
4	002026	Trasmissione freno di stazionamento - sostituzione	
5	002092	Transmission répartiteur / accrochage de la selle - Remplacement	

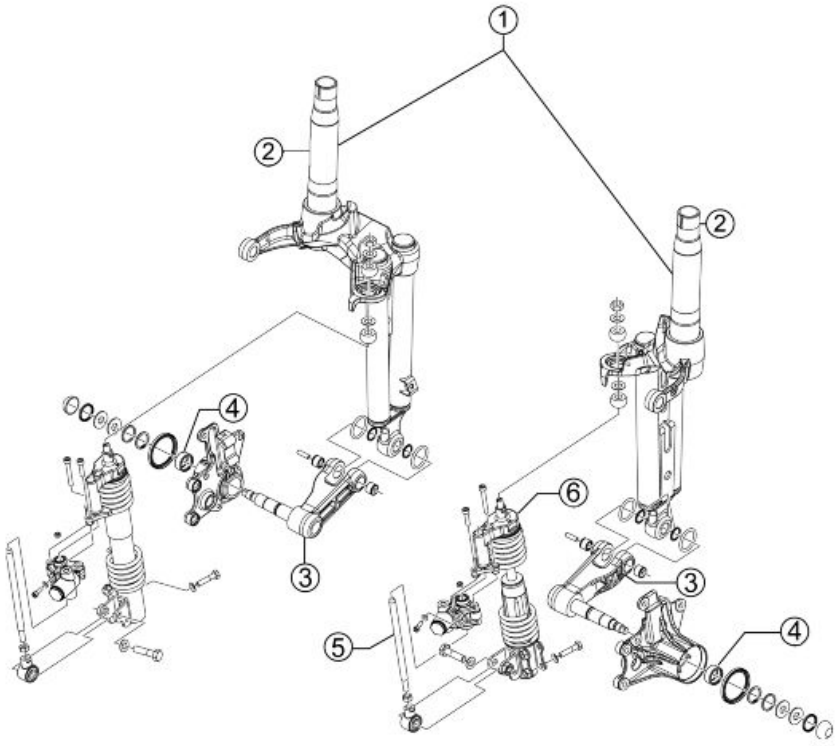
Porte-casque



COFFRE À CASQUE

	Code	Opération	Durée
1	005046	Couvercle batterie - Remplacement	
2	005026	Ampoule du coffre à casque - Remplacement	
3	005027	Support de la ampoule du coffre à casque - Remplacement	
4	004016	Coffre à casque - Remplacement	
5	004142	Prise de courant- Remplacement	

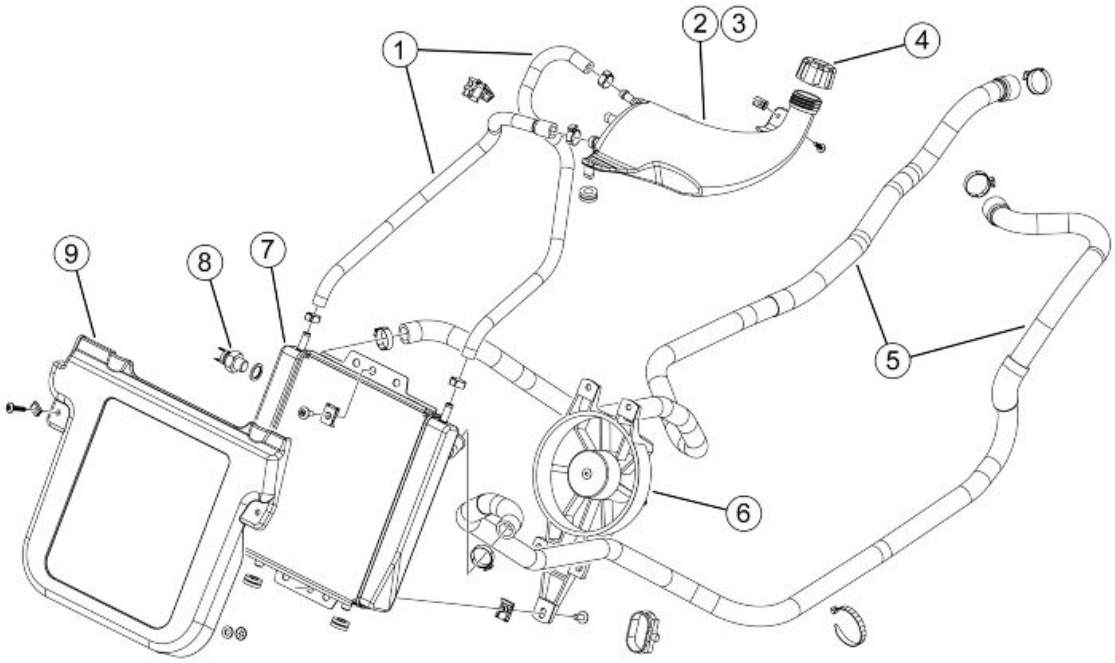
Suspension avant



SUSPENSION AVANT

	Code	Opération	Durée
1	003010	Suspension avant - Révision	
2	003111	Tube de direction latéral - Remplacement	
3	003038	Axe de la roue avant - Démont. et remont.	
4	003040	Coussinets de la roue avant - Remplacement	
5	003107	Tiges de glissement - Remplacement	
6	003113	Amortisseur avant - Remplacement	

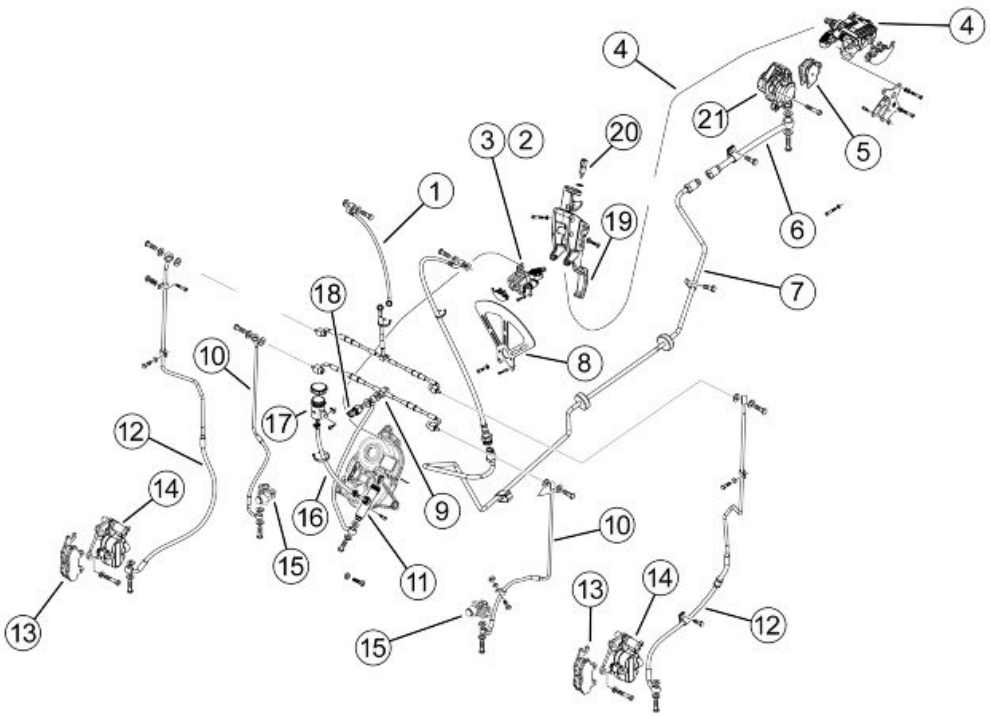
Installation de refroidissement



IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

	Code	Opération	Durée
1	007013	Tuyau de raccordement vase d'expansion radiateur - Remplacement	
2	001052	Liquide de refroidissement et purge d'air - Remplacement	
3	007001	Vase d'expansion - Remplacement	
4	007024	Bouchon du vase d'expansion - Remplacement	
5	007003	Tube de refoulement et retour du liquide de refroidissement - Remplacement	
6	007016	Ventilateur avec support - Remplacement	
7	007002	Radiateur eau - Substitution	
8	007014	Interrupteur thermique du radiateur - Remplacement	
9	004167	Grille / protection du radiateur - Remplacement	

Installation des freins

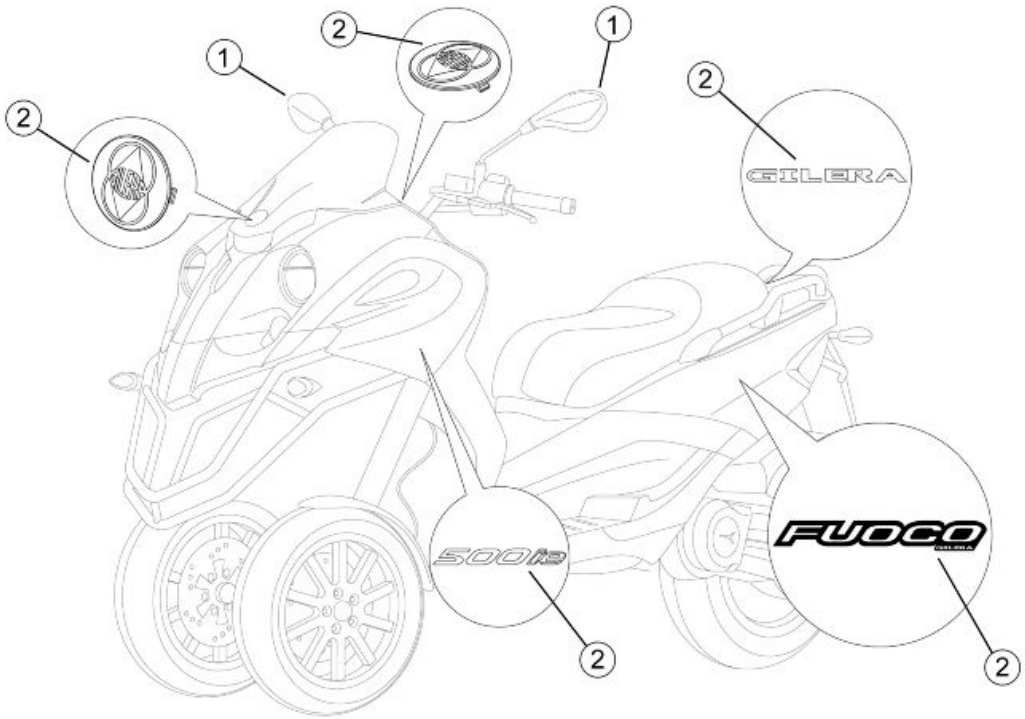


IMPIANTO FRENANTE

	Code	Opération	Durée
1	002025	Tuyau de frein - Remplacement	
2	003096	Étrier de blocage du roulis - Remplacement	
3	003100	Plaquettes de l'étrier de blocage du roulis - Remplacement	
4	003109	Étrier mécanique du frein de stationnement - Remplacement	
5	002002	Mâchoires - Plaquettes du frein arrière - Remplacement	
6	002020	Tuyaux du frein arrière - Démontage et remontage	
7	002081	Tuyau du frein arrière - Remplacement	
8	003118	Secteur du disque de blocage du roulis - Remplacement	
9	003103	Répartiteur du tuyau du système de blocage de la suspension - Remplacement	
10	003102	Tuyau du système de blocage de la suspension répartiteur - étrier - Remplacement	
11	003088	Pompe hydraulique de blocage du roulis - Remplacement	

	Code	Opération	Durée
12	002021	Tuyaux du frein avant - Remplacement	
13	002007	Plaquettes du frein avant - Remplacement	
14	002039	Étrier du frein avant - Remplacement	
15	003104	Étrier de blocage du système de suspension - Remplacement	
16	003119	Tuyau du système de blocage de la suspension pompe-répartiteur - Remplacement	
17	003105	Liquide de frein du système de blocage de la suspension - Rempl.	
18	003106	Capteur de pression du système de blocage de la suspension - Remplacement	
19	003121	Levier de commande du frein de stationnement - Remplacement	
20	003122	Microcontact du levier de commande de frein de stationnement - Remplacement	
21	002048	Étrier du frein arrière - Remplacement	

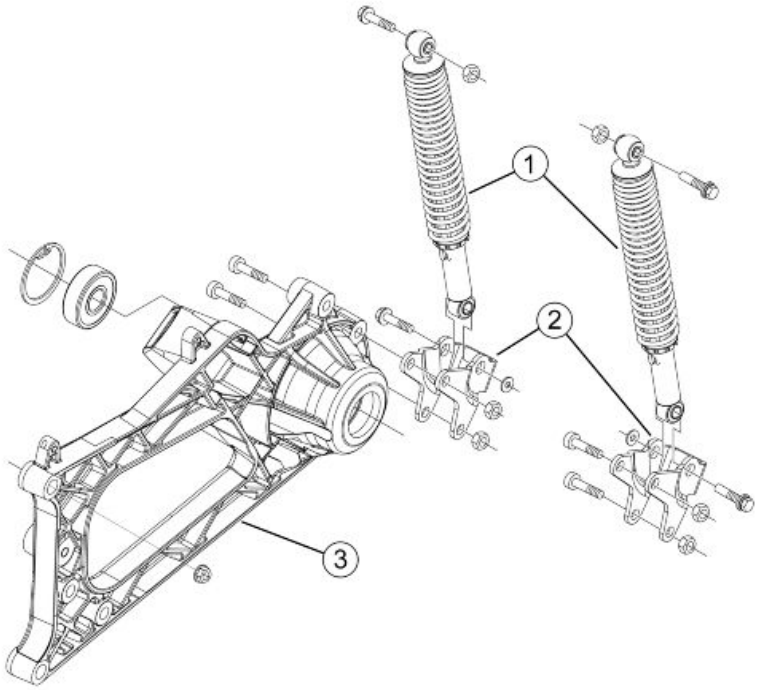
Dècalcomanies



DÉCALCOMANIES

	Code	Opération	Durée
1	004066	Rétroviseur - Remplacement	
2	004159	Étiquettes / Autocollants - Remplacement	

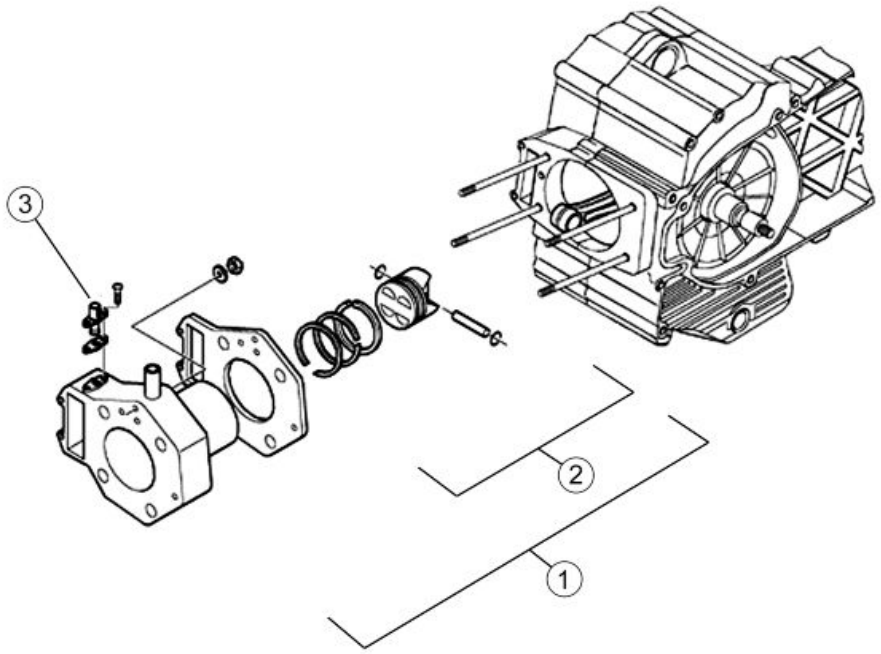
Le système de blocage du roulis



SYSTÈME DE ROULIS

	Code	Opération	Durée
1	003073	Jeu direction - Réglage	
2	003112	Tube de direction central - Remplacement	
3	003002	Rondelles de butée de la direction - Remplacement	
4	003115	Bras parallélogramme - Remplacement	
5	003114	Coussinets parallélogramme - Remplacement	
6	003116	Barre de direction - Remplacement	
7	003117	Liaison homocinétique - Remplacement	

Motoréducteur



MOTORIDUTTORE

	Code	Opération	Durée
1	003101	Levier de commande de l'étrier de blocage du roulis - Remplacement	
2	005009	Régulateur de tension - Remplacement	
3	003095	Bride de support de l'étrier de blocage du roulis - Remplacement	
4	001069	Bobine H.T. - Remplacement	
5	001094	Capuchon de la bougie - Remplacement	
6	003120	Centrale de blocage du roulis - Remplacement	
7	003093	Carter du motoréducteur - Remplacement	
8	003090	Moteur électrique du motoréducteur - Remplacement	
9	003092	Coussinets du motoréducteur - Remplacement	
10	003091	Pignon du motoréducteur - Remplacement	
11	003089	Potentiomètre du motoréducteur - Remplacement	
12	003097	Microcontact de l'étrier de blocage du roulis - Remplacement	

	Code	Opération	Durée
13	XXXXXX	Centralina alimentazione MIU - Sostituzione	
14	005099	Dispositif électrique d'ouverture de la selle - Remplacement	